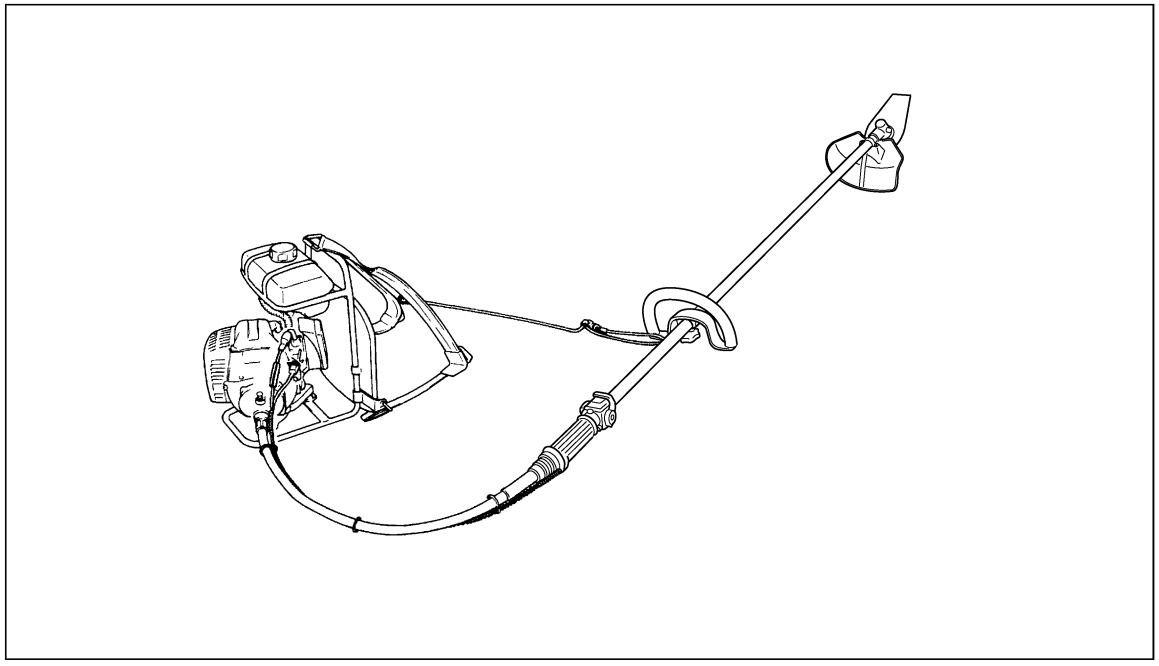
ZENOAH
KOMATSU

848KD593A2 (603)

OWNER'S MANUAL
사 용 설 명 서

BRUSHCUTTERS
브 러 쉬 컷 터

BK3420FL-EZ



⚠ CAUTION	• **Before using our products, please read this manual carefully to understand the proper use of your unit.** • **Keep this manual handy.**

⚠ 주 의	• 본 제품을 사용하기 전에 이 설명서를 잘 읽고 사용법을 완전히 숙지해야 합니다 . • 이 설명서를 늘 가까운 곳에 보관하십시오 .

English

⚠ SAFETY FIRST

Instructions contained in warnings within this manual marked with a ⚠ symbol concern critical points which must be taken into consideration to prevent possible serious bodily injury, and for this reason you are requested to read all such instructions carefully and follow them without fail.

■ NOTES ON TYPES OF WARNINGS IN THE MANUAL

⚠WARNING

This mark indicates instructions which must be followed in order to prevent accidents which could lead to serious bodily injury or death.

IMPORTANT

This mark indicates instructions which must be followed, or it leads to mechanical failure, breakdown, or damage.

NOTE

This mark indicates hints or directions useful in the use of the product.

한국어

⚠ 안 전 제 일

이 설명서에서 ⚠ 기호로 표시한 경고문은 인체의 심각한 부상을 예방하기 위해 아주 중요한 지침이므로 빠짐없이 잘 읽고 반드시 준수해야 합니다 .

■이 설명서에 나오는 경고문 종류 안내

⚠ 경 고

이 기호는 인체의 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있는 사고를 예방하기 위해 준수해야 하는 지침을 나타냅니다 .

중 요

이 기호는 기계 고장 , 작동 중단 또는 손상을 예방하기 위해 반드시 준수해야 하는 지침을 나타냅니다 .

참 고

이 기호는 제품 사용에 유용한 정보나 사용법을 나타냅니다 .

English

Contents

1. PARTS LOCATION 3
2. SYMBOLS ON THE MACHINE 4
3. SAFETY PRECAUTIONS 5
4. SET UP 12
5. FUEL.....18
6. OPERATION 19
7. MAINTENANCE 27
8. TROUBLESHOOTING 37
9. SPECIFICATIONS 39

한국어

목차

1. 각 부분의 이름 3
2. 기계에 표시된 기호 4
3. 안전수칙 5
4. 설정 12
5. 연료 18
6. 조작방법 19
7. 정비 28
8. 트러블 발생시 38
9. 사양 39

English

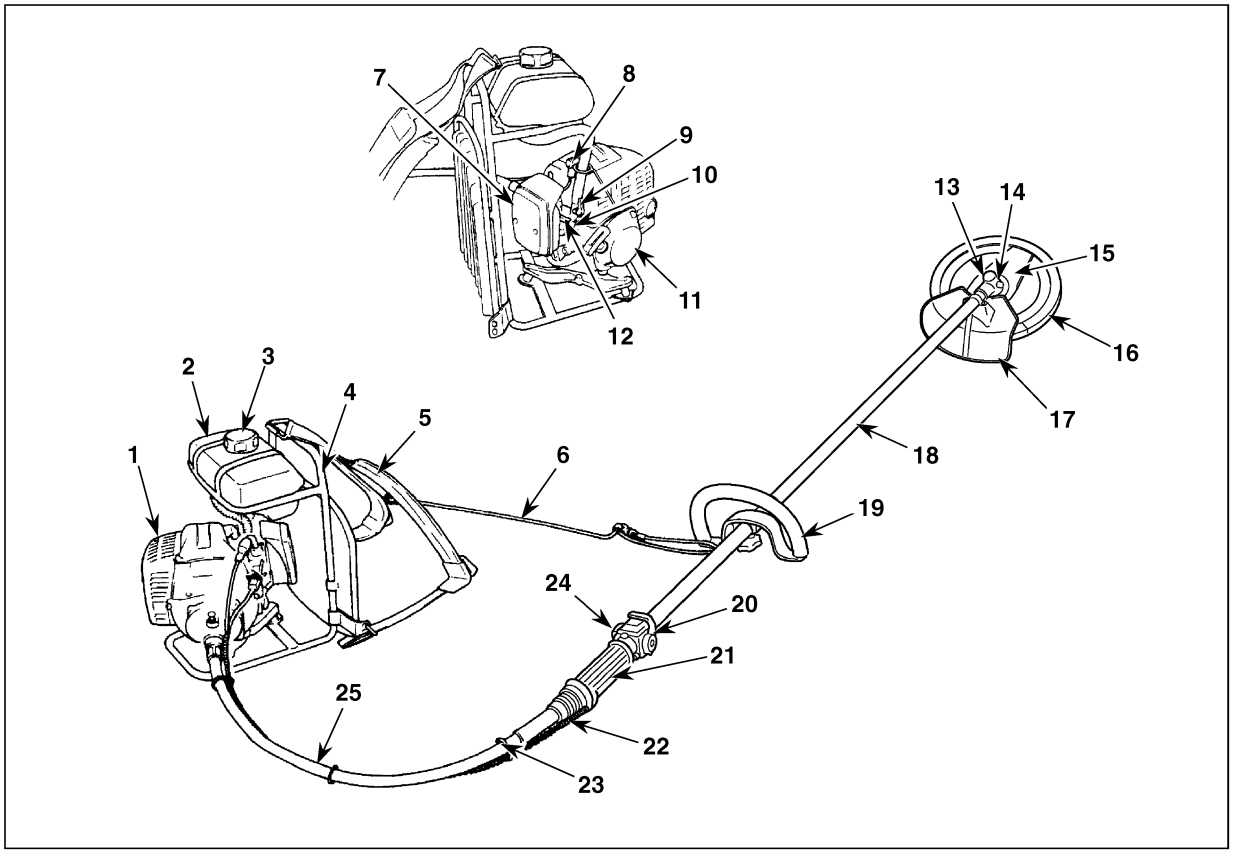
1. PARTS LOCATION

1. Muffler
2. Fuel tank
3. Fuel tank cap
4. Shoulder frame
5. Shoulder belt
6. Hanging belt
7. Air cleaner
8. Spark plug
9. Fuel cock
10. Carburetor
11. Recoil starter
12. Choke lever
13. Gear case
14. Tangle-prevention cover
15. Blade
16. Blade cover
17. Debris guard
18. Main pipe
19. Loop handle
20. Throttle lever
21. Right-hand grip
22. Throttle wire
23. Wire clamp
24. Engine stopping switch
25. Flexible shaft

한국어

1. 각 부분의 이름

1. 머플러
2. 연료탱크
3. 연료탱크 뚜껑
4. 등판 프레임
5. 멜빵밴드
6. 지지밴드
7. 에어크리너
8. 스파크 플러그
9. 연료콕
10. 캬뷰레터
11. 리코일 스타터
12. 초크 레버
13. 기어 케이스
14. 감김방지 커버
15. 칼날
16. 칼날 커버
17. 비산방지 커버
18. 메인 파이프
19. 루프핸들
20. 스로틀 레버
21. 오른손 글립
22. 스로틀 와이어
23. 와이어 크램프
24. 엔진정지 스위치
25. 플렉시블 샤프트



English

2. SYMBOLS ON THE MACHINE

한국어

2. 기계에 표시된 기호

(a)

For safe operation and maintenance, symbols are carved in relief on the machine. According to these indications, please be careful not to take a mistake.

안전한 조작과 정비를 위해 기계에 각종 기호가 양각되어 있습니다. 이러한 지침을 반드시 준수하여 실수를 하지 않도록 해야 합니다.

(a).The port to refuel the "MIX GASOLINE"
POSITION: FUEL TANK CAP

(a)"혼합 가솔린"을 넣는 주유구
위치:연료통 마개

(b)

(b).The direction to close the choke
POSITION: AIR CLEANER COVER

(b)초크를 닫는 방향
위치:공기 청소기 덮개

(c)

(c).The direction to open the choke
POSITION: AIR CLEANER COVER

(c)초크를 여는 방향
위치:공기 청소기 덮개

■ **BEFORE USING THE MACHINE**

a. Read this owner's manual carefully to understand how to operate this unit properly.

b. This product has been designed for use in trimming grass, and it should never be used for any other purpose since doing so could result in unforeseen accidents and injuries occurring.

c. You should never use this product when under the influence of alcohol, when suffering from exhaustion or lack of sleep, when suffering from drowsiness as a result of having taken cold medicine, or at any other time when a possibility exists that your judgment might be impaired or that you might not be able to operate the product properly and in a safe manner.

d. Avoid running the engine indoors. The exhaust gases contain harmful carbon monoxide.

e. Never use your product under circumstances like those described below:

   1. When the ground is slippery or when other conditions exist which might make it not possible to maintain a steady posture while using the product.
   2. At night, at times of heavy fog, or at any other times when your field of vision might be limited and it would be difficult to gain a clear view of the area.
   3. During rain storms, during lightning storms, at times of strong or gale-force winds, or at any other times when weather conditions might make it unsafe to use this product.

f. When using this product for the first time, before beginning actual work, learn to handling the product from skilled worker.

■기계를 사용하기 전에

a.이 사용 설명서를 잘 읽고 기계 조작 방법을 완전히 익혀 두어야 합니다.

b.본 제품은 나무나 울타리의 연한 잎과 가지를 깍는 전지 작업을 위한 것이니 절대로 다른 목적으로 사용하지 마십시오. 잘못 사용하면 예기치 못한 사고가 발생하거나 부상을 입을 수 있습니다.

c.술에 취했을 때, 피로하거나 수면 부족 상태일 때, 감기약을 복용하여 졸음이 올 때, 또는 스스로 판단하여 다치거나 기계를 제대로 안전하게 조작할 수 없는 것으로 판단될 때에는 본 제품은 사용하지 마십시오.

d.실내에서 엔진을 가동시키지 마십시오. 배기 가스에는 인체에 유해한 일산화탄소가 함유되어 있습니다.

e.아래와 같은 상황에서는 절대로 본 제품은 사용하지 마십시오.

   1.땅이 미끄럽거나 기계를 사용하는 동안 안정된 자세를 유지하기 어려운 상황이 있을 때

   2.야간에 안개가 짙게 끼거나, 시야가 제한되거나, 사물을 선명하게 보기 어려울 때

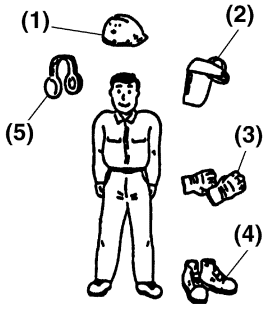
   3.폭우가 쏟아지거나, 번개가 치거나, 거센 바람 또는 폭풍이 몰아치거나, 기상여건이 안전한 기계 사용에 적합하지 않을 때

f.본 제품을 처음 사용할 경우, 실제로 작업을 시작하기 전에 노련한 작업자로부터 기계 취급 방법을 숙지하십시오.

g. Lack of sleep, tiredness, or physical exhaustion results in lower attention spans, and this in turn leads to accidents and injury. Limit the amount of time over which the product is to be used continuously to somewhere around 30~40 minutes per session, and take 10~20 minutes of rest between work sessions. Also try to keep the total amount of work performed in a single day under 2 hours or less.
h. Be sure to keep this manual handy so that you may refer to it later whenever any questions arise.
i. Always be sure to include this manual when selling, lending, or otherwise transferring the ownership of this product.
j. Never allow children or anyone unable to fully understand the directions given in this manual to use this product.

■ **WORKING GEAR AND CLOTHING**

a. When using your product, you should wear proper clothing and protective equipment as follows.



(1) Helmet
(2) Protection goggles or face protector
(3) Thick work gloves
(4) Non-slip-sole work boots
(5) Ear protectors

b. And you should carry with you things as follows.
1. Attached tools and files
2. Properly reserved fuel
3. Spare blade
4. Things to notify your working area (Rope, warning signs)
5. Whistle (for collaboration or emergency)
6. Hatchet or saw (for removal of obstacles)

c. Never use your product when wearing pants with loose cuffs, when wearing sandals, or when barefoot.

g. 수면 부족 상태이거나 피곤하거나 피로에 지친 상태에서 작업하면 주의력이 떨어져 사고나 부상의 원인이 됩니다. 한 번에 30~40분쯤 작업하고 10~20분쯤 쉬었다가 다시 작업하는 것이 좋습니다. 또한 한 사람이 하루에 총 2시간 이상 작업하지 않도록 주의하십시오.

h. 이 설명서를 궁금한 사항이 있을 때 바로 참조할 수 있도록 늘 가까운 곳에 보관하십시오.
i. 이 제품을 타인에게 팔거나 빌려 주거나 다른 방법으로 소유권을 양도할 때에는 반드시 이 설명서도 함께 제공해야 합니다.
j. 어린이나 이 설명서의 지침을 완전히 숙지하지 못한 사람에게는 절대로 본 제품을 사용하지 못하게 하십시오.

■ 작업용구와 복장

a. 본 제품을 사용할 때에는 아래와 같은 적절한 복장과 보호 장비를 착용해야 합니다.

(1) 헬멧
(2) 보안경 또는 안면 보호기
(3) 두꺼운 작업 장갑
(4) 깔창이 미끄럽지 않은 장화
(5) 귀마개

b. 그리고 아래와 같은 물건을 함께 가지고 다녀야 합니다.
1. 부속 공구와 줄
2. 적정량의 예비 연료
3. 예비 톱날
4. 작업 영역임을 알리는 물건 (끈, 경고 표지판)
5. 호각(공동 작업 또는 비상용)
6. 손도끼나 톱(장애물 제거용)

c. 끌동이 헐거운 바지를 입거나 샌들을 신거나 맨발로 기계를 사용하면 절대로 안 됩니다.

■ WARNING CONSIDERING HANDLING OF FUEL

a. The engine of this product is designed to run on a mixed fuel which contains highly flammable gasoline. You should never store cans of fuel or refill the fuel tank in any place where there is a boiler, stove, wood fire, electrical sparks, welding sparks, or any other source of heat or fire which might ignite the fuel.

b. Smoking while operating the product or refilling its fuel tank is extremely dangerous. Always be sure to keep lit cigarettes away from the product at all times.

c. When refilling the tank always turn off the engine first and take a careful look around to make sure that there are no sparks or open flames anywhere nearby before refueling.

d. If any fuel spillage occurs during refueling, use a dry rag to wipe up spills before turning the engine back on again.

e. After refueling, screw the fuel cap back tightly onto the fuel tank and then carry the product to a spot 3m or more away from where it was refueled before turning on the engine.

■ THINGS TO CHECK BEFORE USING THE PRODUCT

a. Before beginning work, look around carefully to get a feel for the shape of the land, or grass to be trimmed, and whether or not there are any obstacles which might get in the way while working, and remove any obstacles which can be cleared away.

b. The area within a perimeter of 15m of the person using the product should be considered a hazardous area into which no one should enter while the product is in use, and when necessary yellow warning rope, warning signs should be placed around the work area. When work is to be performed simultaneously by two or more persons, always check the presence and locations of others so as to maintain a distance each

■연료 취급 시 유의사항

a.엔진에 사용되는 연료는 인화성이 높은 가솔린을 함유하고 있으므로 보일러, 난로, 숯불, 전기 불꽃, 용접 불꽃이 있거나 연료에 인화될 수 있는 열원 또는 화기가 있는 장소에서는 연료통을 보관하거나 연료를 넣지 마십시오.

b.본 제품을 조작하거나 연료를 넣을 때에는 아주 위험하므로 흡연을 삼가하십시오.

c.연료를 넣을 때에는 먼저 엔진을 끄고 냉각시키며, 연료 주입 장소에 불꽃이나 불길이 닿지 않도록 주의해야 합니다.

d.연료를 넣을 때 연료를 흘리면 마른 헝겊으로 흘린 것을 깨끗이 닦은 후에 엔진을 다시 켜야 합니다.

e.연료를 넣은 후에는 연료통 마개를 단단히 죄고 기계를 연료 공급 장소로부터 3m 이상 떨어진 곳으로 옮긴 다음 엔진을 켜십시오.

■ 본 제품을 사용하기 전에 점검할 사항

a.작업을 시작하기 전에 주변의 지세, 깍을 잔디, 작업에 방해가 되는 장애물 유무를 잘 살펴보고 치울 수 있는 장애물은 미리 제거하십시오.

b.작업자의 사방 15m까지는 위험할 수 있으므로 본 제품을 사용하는 동안 아무도 작업 영역에 들어오지 못하게 하고 필요하면 황색 끈이나 경고 표지판을 치십시오. 두 사람 이상이 작업할 경우에는 다른 사람의 존재와 위치를 확인하고 충분한 거리를 유지하십시오.

person sufficient to ensure safety.

c. Make sure that there are no loose screws or bolts, fuel leaks, ruptures, dents, or any other problems which might interfere with safe operation. Be especially careful to check that there is nothing wrong with the blades or with the joints by which the blades are attached to the product.

d. Never use blades that are bent, warped, cracked, broken or damaged in any way.

e. Keep the blade always sharp.

f. Filing the cutting edges, keep the end corner sharp and round the root of the edge.

g. Check the bolt to fasten the blade and be sure the blade turns smoothly without abnormal noise.

■ NOTES ON STARTING THE ENGINE

1. Take a careful look around to make sure that no obstacles exist within a perimeter of 15m or less around the product.
2. Place the body of the product onto the ground in a flat clear area and hold it firmly in place so as to ensure that neither the blades nor the throttle come into contact with any obstacles when the engine starts up.
3. Place the throttle into the idling position when starting the engine.
4. After starting up the engine, if the blades continue to rotate even after the throttle has been moved fully back, turn off the engine and check the throttle wire and other parts.

■ KICKBACK SAFETY PRECAUTIONS

- A dangerous reaction may occur

c. 나사 또는 볼트가 풀리거나, 연료가 새거나, 파열되거나, 움푹 패거나, 기타 안전상 해로운 문제가 없는지 확인하십시오. 특히 톱날이나 톱날과 본 제품의 결합부에 문제가 없는지 확인해야 합니다.

d. 구부러지거나 휘거나 갈라지거나 깨지거나 다른 방법으로 손상된 톱날은 절대 사용하지 마십시오.

e. 항상 톱날을 잘 갈아 두십시오.

f. 날끝에 줄질을 할 때에는 날끝을 잘 세우고 구석은 둥글게 가십시오.

g. 톱날을 볼트로 단단히 죈 다음 살살 돌리면서 소음이 나지 않는지 확인하십시오.

■ 엔진 시동 시 유의사항

1. 주변을 잘 살펴서 본 제품로부터 15m 이내에 장애물이 없는지 확인하십시오.

2. 본 제품 몸통을 깨끗하고 평평한 땅에 놓고 꽉 잡은 상태에서 엔진 시동 시 톱날이나 스로틀이 장애물에 닿지 않는지 확인하십시오.

3. 엔진 시동 시 스로틀을 공회전 위치에 맞추십시오.

4. 엔진 시동 후 스로틀이 완전히 뒤로 젖혀진 후에도 톱날이 계속 회전하면 엔진을 끄고 스로틀 배선이나 다른 부품을 확인하십시오.

when the spinning blade contacts a solid object in the critical area. It is called Kick back. As a result, the operator can lose control of the unit which can cause serious or fatal injury.
Avoid kickback, observe the safety precautions below strictly.

1. Keep the cutting blades clear of fances, posts, wires, and rocks to prevent kickback and damage to the blades.
2. When using your product, do not grip other parts except the handles.
3. When using your product, never take your eyes off. If you need to, place the throttle into the idling position.
4. When using your product, do not let the unit get closer to your feet nor raise the unit above your waist.

■ NOTES ON TRANSPORTATION

a. Make sure the appropriate blade cover is in place.
b. When transporting by car, fix the unit firmly using a rope. Do not transport by bicycle or motorbike because it is dangerous.
c. Never transport the product over rough roads over long distances without first removing all fuel from the fuel tank, as doing so might cause fuel to leak from the tank.

■ OPERATION SAFETY PRECAUTIONS

a. Grip the handles of the product firmly with both hands. If you suspend the work, place the throttle into the idling position.
b. Always be sure to maintain a steady, even posture while working.
c. Maintain the speed of the engine at the level required to perform cutting work, and never raise the speed of the engine above the level necessary.
d. If the grass gets caught in the blade during operation, or if you

■ 킥백 안전수칙

·회전 톱날이 위험한 고체에 닿으면 위험한 반동이 생길 수 있는데,이러한 현상을 킥백(kickback)이라 합니다. 이에 따라 작업자가 기계를 제어하지 못하여 심각하거나 치명적인 부상을 입을 수 있습니다. 킥백을 예방하기 위해 다음 안전수칙을 엄격하게 준수하십시오.

1.킥백이나 톱날 손상을 예방하기 위해 절단 톱날이 담장, 기둥, 전선 및 바위에 닿지 않게 하십시오.
2.본 제품을 사용할 때에는 손잡이 외에 다른 부분을 잡지 마십시오.
3.본 제품을 사용할 때 한눈을 팔지 마십시오. 필요하면 스로틀을 공회전 위치로 맞추십시오.
4.본 제품을 사용할 때 기계를 다리 가까이에 두거나 허리춤까지 올리지 마십시오.

■ 운반 시 유의사항

a.톱날 덮개를 제대로 씌웠는지 확인합니다.
b.자동차로 운반할 때에는 기계를 끈으로 고정시키십시오. 자전거나 오토바이는 위험하므로 운반에 이용하지 마십시오.
c.험한 길에서 본 제품을 장시간 운반하려면 연료를 모두 빼내서 연료통에서 연료가 새지 않도록 하십시오.

■ 조작 안전수칙

a.본 제품의 손잡이를 양손으로 꽉 쥐어야 합니다. 작업을 중단할 때에는 스로틀을 공회전 위치로 맞추십시오.
b.작업 중에는 안정된 자세를 유지하십시오.
c.엔진 속도는 필요 이상 높이지 말고 전지 작업에 필요한 수준으로 유지하십시오.

need to check the unit or refuel the tank, always be sure to turn off the engine.

e. If the blade touches a hard object like a stone, immediately stop the engine and check if something is wrong with the blade. If so, replace the blade by new one.

f. If someone calls out while working ,always be sure to turn off the engine before turning around.

g. Never touch the spark plug or plug cord while the engine is in operation. Doing so may result in being subjected to an electrical shock.

h. Never touch the muffler, spark plug, or other metallic parts of the engine while the engine is in operation or immediately after shutting down the engine. Doing so may result in serious burns.

i. When you finish cutting in one location and wish to continue work in another spot, turn off the engine and turn the unit as the blade faces away from your body.

■ MAINTENANCE SAFETY PRECAUTION

a. Perform the maintenance and checking operations described in this manual at regular intervals. If any parts must be replaced or any maintenance or repair work not described in this manual must be performed, please contact a representative from the store nearest KOMATSU ZENOAH authorized servicing dealer for assistance.

b. Under no circumstances should you ever take apart the product or alter it in any way. Doing so might result in the product becoming damaged during operation or the product becoming unable to operate properly.

c. Always be sure to turn off the engine before performing any maintenance or checking procedures.

d. When sharpening, removing, or reattaching the blade, be sure to

d.작업 중에 톱날에 잔디가 끼인 경우 또는 기계를 점검하거나 연료를 넣어야 할 때에는 반드시 엔진을 끄십시오.

e.톱날이 돌과 같은 딱딱한 물체에 닿으면 즉시 엔진을 멈추고 톱날에 문제가 없는지 점검하십시오. 문제가 있으면 톱날을 새것으로 교체하십시오.

f.작업 중에 다른 사람이 부르면 먼저 엔진을 끄고 나서 돌아보십시오.

g.엔진 작동 중에는 감전될 수 있으므로 스파크 플러그나 플러그 코드에 손대지 마십시오.

h.엔진 작동 중 또는 엔진이 꺼진 직후에는 화상을 입을 수 있으므로 소음기(머플러), 스파크 플러그, 기타 엔진의 금속 부분에 손대지 마십시오.

i.한 장소의 전지 작업을 마치고 다른 장소에서 작업을 계속하려면 엔진을 끄고 톱날이 앞쪽을 향하도록 기계를 돌려놓으십시오.

■ 정비 안전수칙

a.이 설명서에 나오는 정비 및 검사 작업을 정기적으로 수행하십시오. 부품을 교체해야 하거나 작업이 이 설명서에 나오지 않은 정비 또는 수리가 필요한 경우에는 가까운 고마쯔 제노아 (KOMATSU ZENOAH) 공인 서비스 업체에 문의하십시오.

b.어떠한 경우에도 본 제품을 분해하거나 변경하지 마십시오. 그럴 경우 작업 중에 본 제품가 손상되거나 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.

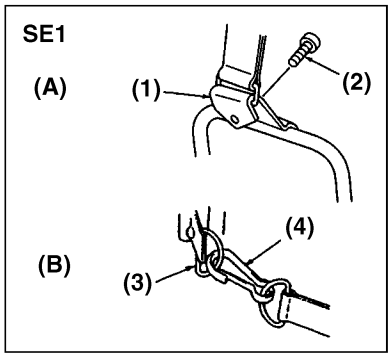
c.정비 또는 검사 작업을 수행하려면 먼저 엔진을 끄십시오.

wear thick, sturdy gloves and use only proper tools and equipment to prevent injury.

e. When replacing blade or any other parts or when replacing the oil or any lubricants, always be sure to use only KOMATSU ZENOAH products or products which have been certified by KOMATSU ZENOAH for use with the product.

d. 톱날을 갈거나 빼내거나 다시 결합할 때에는 부상을 입지 않도록 두껍고 질긴 장갑을 끼고 적절한 공구와 용구만 사용하십시오.

e. 톱날이나 다른 부품 또는 오일이나 윤활유를 교체할 때에는 반드시 고마쯔 제노아(KOMATSU ZENOAH)가 본 제품용으로 직접 공급하거나 권장한 순정 부품만 사용하십시오.



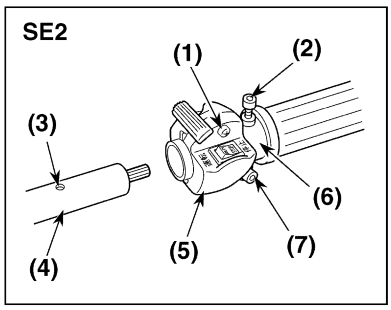
⚠WARNING

- **Assemble each part correctly. Wrong assembly might cause an accident.**
- **If you cannot do the assembling yourself, consult the shop where you bought this product.**

■ ATTACHING THE SHOULDER STRAP

1. Pass the ring of the shoulder strap through the hook(A) and fix it by the bolt securely.
2. Set the hook(B) of each shoulder strap to the D-rings on the frame.

(A) UPPER SIDE
(B) LOWER SIDE
(1) Hook (A)
(2) Bolt
(3) D-ring
(4) Hook (B)



■ CONNECTING THE FLEXIBLE SHAFT

1. Remove the clamping bolt (M5xL10) in the center of the end of the joint, and loosen the fastening bolt (M5xL10) and the screw (M5xL18) for mounting the throttle lever.
2. Insert the main pipe into the joint while turning it clockwise and counterclockwise slightly.
3. Align the safety-lock hole of the joint with the hole of the main pipe, screw the clamping bolt and fasten it tightly.
4. Tighten the fastening bolt of the joint, and fix the main pipe firmly.

[Tightening torque]
4.9 to 7.8 N-m (0.5~0.8 kg-m)

5. Screw the throttle-lever mounting screw, and fasten it tightly.

(1) Screw (M5xL18)
(2) Clamping bolt (M5xL10)
(3) Safety-lock hole
(4) Main pipe
(5) Throttle lever
(6) Joint
(7) Clamping bolt (M5xL10)

⚠ 경 고

- **조립시에는 각 부품을 올바르게 조립해 주십시오. 틀리게 조립하면 사고의 원인이 될 우려가 있습니다.**
- **본인이 직접 조립하는 것이 어려우면 구입한 상점에 상담해 주십시오.**

■ 멜빵 벤드의 장착

1. 멜빵 벤드 상부의 금속부분을 프레임 상부의 호크에 걸고, 부속의 육각볼트(M5×12) 1개를 사용하여 빠지지 않도록 조여 주십시오.
2. 멜빵 벤드 하부의 호크를, 프레임 하부의 밴드장착 금속부분(D링)에 끼워 주십시오.

(A)상부
(B)하부
(1)호크
(2)볼트
(3)D링
(4)호크

■ 플랙시블 샤프트의 접속

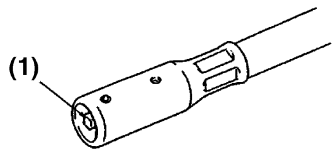
1. 조인트 선단부 중앙의 탈락방지 볼트(M5×L10)를 분리하고, 조임볼트(M5×L10) 및 스로틀 레버 장착나사(M5×L18)를 풀어 주십시오.
2. 메인 파이프를 가볍게 좌우로 돌리면서 조인트를 밀어넣어 주십시오.
3. 조인트의 탈락방지용 나사구멍과 메인 파이프의 구멍을 맞춘 후에 탈락방지볼트를 돌려서 끼우고 단단히 조여 주십시오.
4. 조인트 조임볼트를 조여서 메인 파이프를 단단히 고정하여 주십시오.

【조임 토크】
4.9~7.8N · m (0.5~0.8kg-m)

5. 스로틀 레버 장착나사를 돌려서 끼우고 단단히 주여 주십시오.

(1)나사(M5×L18)
(2)탈락방지볼트(M5×L10)
(3)탈락방지구멍
(4)메인 파이프
(5)스로틀 레버
(6)조인트
(7)조임볼트(M5×L10)

SE3



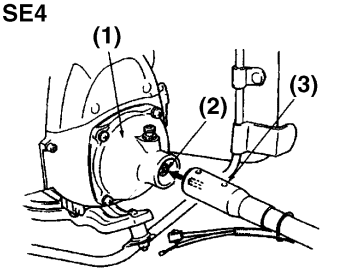
6. Stretch the main pipe and the flexible shaft straight, thrust the inner shaft into the main pipe while turning it by hand, and connect the inner shaft to the shaft of the main pipe. Unless the end of the inner shaft appears from the flexible shaft, the inner shaft has been correctly connected to the shaft of the main pipe.

(1) Inner shaft

6.메인 파이프와 플랙시블 샤프트를 일직선으로 늘리고, 내부 샤프트를 손으로 돌리면서 밀어 넣어, 메인 파이프측의 샤프트에 접속해 주십시오. 내부 샤프트의 선단이 플랙시블 샤프트로부터 떨어져 나와 있지 않으면 정상적으로 접속되어 있는 것입니다.

(1)내부 샤프트

SE4



7. Turn the hole at the end of the flexible shaft upward, align the square hole of the clutch dram with the direction of the inner shaft, and thrust the flexible shaft into the clutch housing until you hear a click.

(1) Clutch housing
(2) Clutch dram square-hole
(3) Hole

7.플랙시블 샤프트 선단부의 구멍을 똑바로 위로 향하게 하고, 클러치드럼의 구멍과 내부 샤프트의 위치를 맞추고 나서, 플랙시블 샤프트를 클러치 케이스에 끼워 넣고, 찰칵 하는 소리가 날 때까지 밀어 넣어 주십시오.

(1)클러치 하우징
(2)클러치드럼 구멍
(3)구멍

IMPORTANT

After connecting the inner shaft to the shaft of the main pipe, try to pull out the flexible shaft by hand to make sure the flexible shaft does not come off.

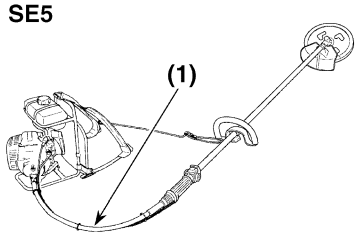
중 요

접속 후, 플랙시블 샤프트를 손으로 당겨보고, 빠지지 않는 것을 반드시 확인해 주십시오.

■ ADJUSTING THE PLAY OF THE THROTTLE WIRE

■ 스로틀 와이어의 이격조정

SE5



IMPORTANT

If you bend the flexible shaft, the amount of play of the throttle wire changes. Adjust the play while keeping the flexible shaft almost in the actual working condition.

(1) Flexible shaft

중 요

플랙시블 샤프트를 구부리면 스로틀 와이어의 이격량이 변화합니다.
이격조정은 플랙시블 샤프트를 작업시에 가까운 상태로 하고 실시하여 주십시오.

(1)플랙시블 샤프트

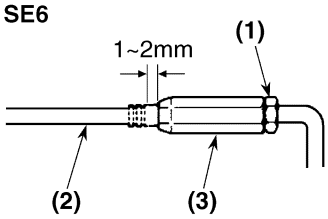
The play of the throttle wire that extends out of the carburetor with the throttle lever in its original place should be 1 to 2 mm when lightly pulled by finger. If the play is too large or small, readjust it as follows.

스로틀 와이어의 이격은 스로틀 레버를 완전히 되돌린 위치로 하여 캬뷰레터에서 나와 있는 스로틀 와이어를 손으로 가볍게 당겼을 때 1~2mm 정도이면 적당합니다.
이격이 너무 크거나 너무 작은 경우에는 아래의 요령으로 다시 조정하여 주십시오.

1. Loosen the lock nut and adjust the throttle wire with the wire brace so that the amount of play is appropriate. The play becomes larger when the wire brace is turned clockwise, and becomes

1.고정너트를 풀고, 와이어받침쇠로 적절한 이격이 되도록 조정하여 주십시오.
이격은 와이어받침쇠를 오른쪽으로 돌리면 커지고, 왼쪽으로 돌리면 작아집니다.

SE6



smaller when the wire brace is turned counterclockwise.
2. Tighten the lock nut after adjusting the play, and fix the wire brace.

(1) Lock nut (2) Throttle wire
(3) Wire brace

2.조정 후, 고정너트를 조여서 와이어받침쇠를 고정하여 주십시오.

(1)고정너트
(2)스로틀 와이어
(3)와이어받침쇠

■ INSTALLING DEBRIS GUARD

⚠WARNING

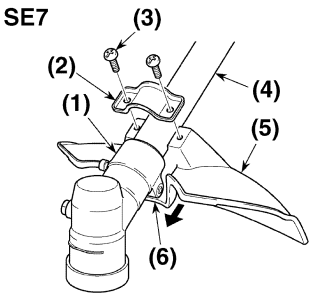
Do not use this machine without the debris guard.

■비산방지 커버의 장착

⚠ 경 고

비산방지 커버를 분리한 상태에서 사용하지 마십시오.

SE7



Fit the top of the debris guard to the gear case, install the debris guard on the main pipe with the accessory clamp, and tighten the debris guard evenly with two Phillips screws (M5xL25).

[Tightening torque]
2.6 to 4.9 N-m (27 to 50 kgf-cm)

(1) Gear case
(2) Clamp
(3) Phillips screw (M5xL25)
(4) Main pipe
(5) Safety-guard cover
(6) Fit this part to the gear case.

부속된 비산방지 커버의 선단을 기어 케이스에 맞추고, 부속된 크램프로 메인 파이프에 장착한 후에 십자홈 나사(M5×L25) 2개로 균등하게 조여 주십시오.

【조임 토크】
2.6~4.9N · m (27~50kgf-cm)

(1)기어 케이스
(2)크램프
(3)십자홈 나사(M5×L25)
(4)메인 파이프
(5)비산방지 커버
(6)이 부분을 기어 케이스에 맞춘다

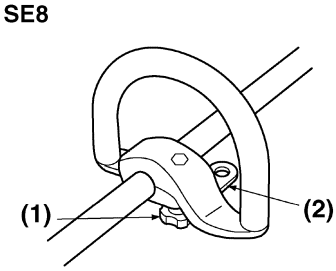
■ MOUNTING THE HANDLE

1. Mount the loop handle on the main pipe in accordance with the serial-number label. Turn the grip and tighten it slightly, then fasten the hanger plate together in the position shown in SE8.
2. Adjust the position of the loop handle to the position where you can work easily, and tighten the loop handle firmly.

■ 핸들 장착

1.부속된 루프핸들을 표시라벨에 맞추어 메인 파이프에 장착하고, 글립을 돌려서 가볍게 조여 주십시오. 이 때 부속된 행거 플레이트를 그림의 위치에 함께 조여 주십시오.
2.루프핸들의 위치를 작업하기 쉬운 위치로 조절하고 단단히 조여 주십시오.

SE8



⚠WARNING

- **Tighten the grip firmly. If the grip becomes loose, it might move while you are working, causing danger.**
- **Do not loosen or twist the grip while you are working.**
- **Always stop the engine and make sure the blade has stopped before adjusting the position of the loop handle.**

⚠ 경 고

- **글립이 느슨하면 작업중에 움직여서 매우 위험합니다. 단단히 조여 주십시오.**
- **작업중에 글립을 느슨하게 풀거나, 비틀거나 하면서 작업하지 마십시오.**
- **위치 조정은 반드시 엔진을 정지시키고, 칼날이 정지한 것을 확인한 후에 실시하여 주십시오.**

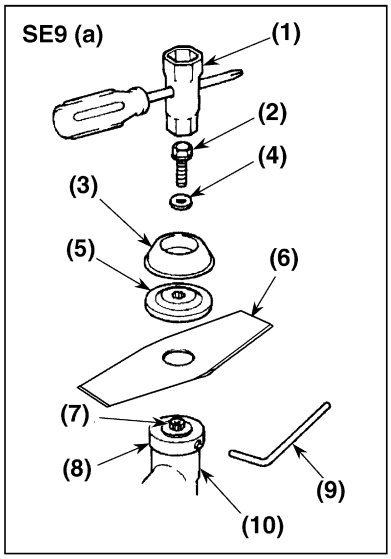
(1) Grip
(2) Hanger plate

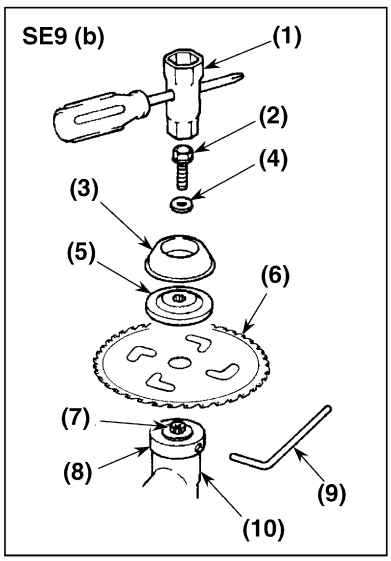
(1)글립
(2)행거 플레이트

■ INSTALLING THE BLADE

⚠WARNING

- **Do not install or remove the blade while the engine is in operation.**
- **Use ZENOAH's genuine replacement blades and metal fixtures when installing the blade.**
- **When installing or removing the blade, fix the machine securely, and wear robust gloves.**
- **The blade turns counterclockwise (viewed from the gear case). When using an inside-out blade, check the direction of the blade before installing it. In particular, if you install a chip saw in the wrong direction, the chips might break and scatter.**





INSTALLING THE METAL BLADE

1. Remove the blade mounting bolt which is temporarily fastened in the gear shaft (and which can be loosened by turning it clockwise as it is a left-handed bolt) and the outer holder.
2. Put the blade on the blade rest plate with the blade surface on which there is writing facing toward the gear case, then fit the hole of the blade to the projecting part of the blade rest plate correctly.
3. Put the outer holder into the gear shaft with its convex surface facing toward the blade.
4. Put the bolt cover on the outer holder, stop the whirl of the blade rest plate with the L-shaped round rod, and put the spring washer into the blade mounting bolt (left-handed bolt). Then, tighten the bolt firmly.

[Tightening torque]
14.7 to 19.6 N-m (150 to 200 kgf-cm)

(1) Socket wrench
(2) Blade mounting bolt
(3) Bolt cover
(4) Spring washer
(5) Outer holder
(6) Blade
(7) Gear shaft

■칼날의 조립

⚠ 경 고

- **엔진을 시동한 상태로, 칼날의 설치나 제거는 하지 말아 주십시오.**
- **교환용 칼날 및 칼날설치 공구류는 메이커의 순정품을 사용해 주십시오.**
- **금속칼의 착탈시는, 부상 방지를 위해서 튼튼한 장갑을 착용해 주십시오.**
- **칼날은 기어케이스측에서 볼 때, 왼쪽회전(반시계방향)합니다. 안팎이 있는 칼날을 사용할 때에는, 칼의 방향을 확인한 후 설치해 주십시오.**

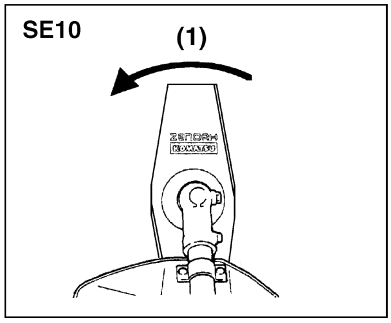
금속칼날 장착방법

1.기어 샤프트에 가조임되어 있는 칼날장착볼트(왼나사이므로 오른쪽으로 돌리면 풀립니다)와 칼날누름쇠를 분리하여 주십시오.
2.칼날을 글씨가 있는 면을 기어 케이스측으로 하여 칼날받침쇠에 올려놓고, 칼날의 구멍을 칼날받침쇠의 凸부에 바르게 끼워 주십시오.
3.칼날누름쇠를 凸면을 칼날측으로 하여 기어 샤프트에 끼워 주십시오.
4.부속된 볼트커버를 칼날누름쇠에 올려놓고, 부속된 L형 둥근봉으로 고정시킨 후, 칼날장착볼트(왼나사)에 스프링와셔를 끼우고 단단히 조여 주십시오.

【조임 토크】
14.7~19.6N·m(150~200kgf-cm)

(1)소켓렌치
(2)칼날장착볼트
(3)볼트커버
(4)스프링와셔
(5)칼날누름쇠
(6)칼날
(7)기어 샤프트
(8)칼날받침쇠
(9)L형 둥근봉
(10)기어 케이스

(8) Blade rest plate
(9) L-shaped round rod
(10) Gear case



IMPORTANT

Look at the blade from above, and make sure that the direction in which the blade is mounted is correct.

(1) Rotating direction

중 요

칼날을 위에서 보았을 때 장착방향이 틀리지 않았는지 확인하여 주십시오.

(1)회전방향

Installing the nylon cutter (available as an option)

IMPORTANT

Since the resistance of the nylon cutter is larger than that of the metal cutter, wrong operation of the nylon cutter will cause the clutch to overheat, deform and be damaged. When using the nylon cutter, carefully note the following.

- Use ZENOAH's genuine nylon cutter. When using a commercially-available nylon cutter, make sure that it is no longer than 10 cm in external shape.
- Make sure that the length of the nylon cord is 17 cm or shorter.
- Keep the engine rotating at high speed while working.

1. Install the blade rest plate and the outer holder on the gear shaft correctly, and stop their whirl with the accessory L-shaped round rod.
2. Screw the mounting bolt (M7 left-handed) attached to the nylon cutter into the gear shaft, and tighten it firmly with a wrench.

[Tightening torque]
14.7 to 19.6 N-m (150 to 200 kgf-cm)

나일론 컷터(별매) 방착방법

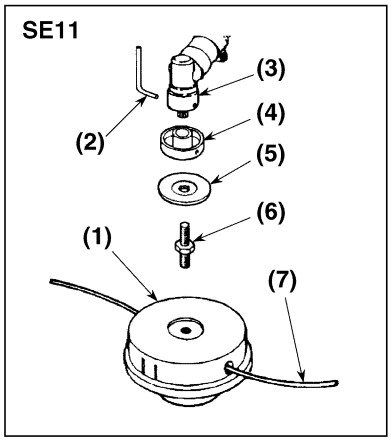
중 요

중요 나일론 컷터는 금속칼날보다 저항이 크기 때문에 취급조작을 잘못하면 클러치부가 발열하여 변형 손상되는 경우가 있습니다. 사용시에는 아래 사항을 준수하여 주십시오.

- 나일론 컷터는 순정품을 사용하여 주십시오. 시판품을 사용하는 경우에는 본체의 외형이 10cm 이하의 것으로 하여 주십시오.
- 나일론 코드의 길이는 17cm 이하로 하여 주십시오.
- 작업시에는 엔진회전을 고속으로 유지하여 주십시오.

1.칼날받침쇠와 칼날누름쇠를 기어 샤프트에 바르게 장착하고, 부속된 L형 둥근봉으로 고정시켜 주십시오.
2.나일론 컷터에 첨부된 장착볼트(M7 왼나사)를 기어 샤프트에 돌려 끼우고, 스패너로 단단히 조여 주십시오.

【조임 토크】
14.7~19.6N·m(150~200kgf-cm)



3. Screw the main body of the nylon cutter into the mounting bolt while fixing the blade rest plate with the L-shaped round rod, and tighten the main body of the nylon cutter firmly by hand.

(1) Main body of the nylon cutter
(2) L-shaped round rod
(3) Gear case
(4) Blade rest plate
(5) Outer holder
(6) Mounting bolt
(7) Nylon cord

NOTE

The bolt, washer, and other parts for mounting the blade are required when using the metal blade. Keep them carefully so as not to lose them.

3.칼날받침쇠를 L형 둥근봉으로 고정하면서 나일론 컷터 본체를 볼트에 돌려 끼우고, 손으로 단단히 조여 주십시오.

(1)나일론 컷터 본체
(2)L형 둥근봉
(3)기어 케이스
(4)칼날받침쇠
(5)칼날누름쇠
(6)장착볼트
(7)나일론 코드

참 고

금속칼날 장착용 볼트와 와셔류는 금속칼날 사용시에 필요하므로 분실하지 않도록 잘 보관하여 주십시오.

English

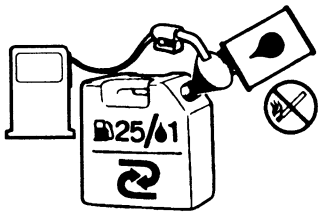
5. FUEL

⚠WARNING

- **Gasoline is very flammable. Avoid smoking or bringing any flame or sparks near fuel.**
- **Wipe up all spills before starting the engine.**
- **Make sure to stop the engine and allow it cool before refueling the unit.**
- **Keep open flames away from the area where fuel is handled or stored.**

IMPORTANT

- Never use oil for 4 cycle engine use or water cooled 2-cycle engine. It can cause spark plug fouling, exhaust port blocking, or piston ring sticking.
- Mixed fuels which have been left unused for a period of one month or more may clog the carburetor or result in the engine failing to operate properly. Put remained fuel into an air-tight container and keep it in the dark and cool room.



Mix a regular grade gasoline (leaded or unleaded, alcohol-free) and a quality-proven motor oil for air cooled 2 cycle engines.

RECOMMENDED MIXING RATIO
Gasoline 25 : Oil 1

한국어

5. 연료

⚠ 경 고

- 가솔린은 인화성이 매우 높으므로, 흡연을 삼가고 연료 가까이의 화기나 불꽃을 없애십시오.
- 엔진을 시동하기 전에 흘린 연료를 모두 닦아내십시오.
- 연료를 넣기 전에 엔진을 끄고 냉각시키십시오.
- 연료를 취급하거나 보관하는 곳에서 화기를 없애십시오.

중 요

- 4행정 엔진이나 수랭식 2행정 엔진 오일은 사용하지 마십시오. 그럴 경우 스파크 플러그가 오염되거나 배기구가 막히거나 피스톤 링이 달라붙을 수 있습니다.
- 혼합 연료는 한 달 이상 사용하지 않은 채로 두면 캬뷰레터가 막히거나 엔진이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 쓰다 남은 연료는 밀폐 용기에 넣어 어둡고 시원한 곳에 보관하십시오.

공랭식 2행정 엔진에는 레귤러급 가솔린(납이 첨가되거나 첨가되지 않은 것, 알코올 기가 없는 것)과 품질이 보증된 2싸이클(2행정) 엔진 오일을 섞어서 쓰십시오.

권장 혼합비
가솔린 25: 오일 1

■ REFUELING

⚠WARNING

- **Refuel the fuel tank in a flat place outdoors. Avoid smoking or bringing any flame or spark near the fuel, and stub out any cigarette.**
- **When refueling the fuel tank while using this machine, make sure to stop the engine and allow it to cool before refueling the fuel tank.**
- **Make sure to tighten the fuel-tank cap firmly.**
- **Wipe up all fuel spills with a dry cloth before starting the engine.**

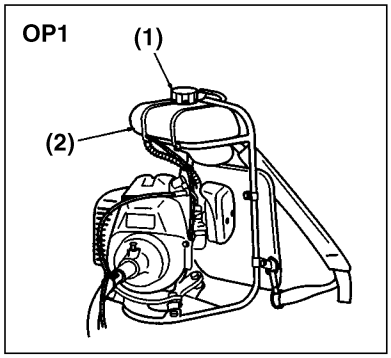
IMPORTANT

Fill the fuel tank to roughly 80% of its capacity.
If filled too full, the fuel may leak from the tank cap while using this machine.

1. Place the brushcutter to be refueled in a flat place outdoors, and make sure it is stable.
2. Unscrew the fuel-tank cap a little, and allow the difference of atmospheric pressure between the inside and outside of the fuel tank to equalize.
3. Remove the fuel-tank cap, and fill fuel little by little up to roughly 80%.
4. After filling the fuel, close the fuel-tank cap tightly, and make sure that the fuel does not leak.

(1) Tank cap
(2) Fuel tank

OP1



■급유

⚠ 경 고

- **연료 탱크에 급유할 때는 실외의 평평한 장소에서 실시해 주십시오. 급유시는 화기를 멀리하고 담배불은 꺼 주십시오.**
- **작업 도중에 급유할 경우에는, 반드시 엔진을 끄고 식은 다음 실시해 주십시오.**
- **연료 뚜껑은 확실하게 조여 주십시오.**
- **급유시에 흘린 연료는 엔진을 시동하기 전에 걸레로 잘 닦아 주십시오.**

중 요

- 연료 탱크에 급유할 때는 흘리지 않도록 해 주십시오.
- 연료를 너무 많이 넣으면 운전시 캬뷰레터로부터 새어 나올 우려가 있습니다.

1. 급유할 예초기를 실외의 평탄한 장소에 놓아 주십시오.
2. 연료탱크 뚜껑을 약간 느슨하게 하여, 연료탱크 내부와 외부와의 압력차를 제거해 주십시오.
3. 연료탱크의 뚜껑을 열고, 흘리지 않도록 하여 조금씩 급유해 주십시오.
4. 급유가 끝나면 탱크 뚜껑을 확실하게 조여서 연료가 흘러 나오지 않는 것을 확인해 주십시오.

(1)뚜껑
(2)연료탱크

■ STARTING THE ENGINE

⚠WARNING

- **Before starting the engine after filling with fuel, move the machine at least 3 m away from where it was refueled.**
  Starting the engine where the machine was refueled might cause a fire.
- **Do not start the engine indoors or in any place which is not well ventilated. Otherwise, you might suffer carbon monoxide poisoning which could injure you.**

⚠WARNING

- **Keep the throttle lever set always to the idling position when starting or stopping the engine, or moving the machine. If the throttle lever is set to any position other than the idling position, the blade will begin to rotate, causing danger.**
- **The engine might start after a delay. Hold the unit until it starts.**
- **If you have any of the following troubles when starting the engine, remove the spark plug from the engine, and contact the shop where you bought this product without disassembling it.**
  - **You cannot easily pull out the starter knob, the starter knob does not return to its position, and the starter rope hangs down.**
  - **Even though you pull out the starter knob, the engine does not start.**
  - **The engine starts 10 seconds or more later.**

  Note: If the spark plug is left attached to the engine, the engine might start suddenly.

⚠WARNING

- **Before starting the engine, check the entire unit for troubles such as looseness in installing the handle, malfunctioning of the throttle lever, looseness in installing the blade, and fuel leaks.**

⚠ 경 고

- 연료 보급후 엔진을 시동하는 경우는 기계를 급유한 장소로부터 3m 이상 떨어진 장소에 이동한 다음에 시동하십시오. 급유한 장소에서 시동하면 인화에 의한 화재의 위험이 있습니다.
- 실내 또는 환기가 잘 안되는 장소에서는 엔진을 시동하지 마십시오. 인체에 유해한 일산화탄소 중독의 위험이 있습니다.

⚠ 경 고

- 엔진의 시동, 정지시 및 이동시는 항상 스로틀 레버를 아이들링 위치에 맞추어 주십시오. 레버가 아이들링 위치 이외의 위치에 있으면 칼날이 회전을 시작하므로 대단히 위험합니다.
- 엔진이 늦게 시동하는 경우가 있습니다. 시동할 때까지 기계를 잡아 주십시오.
- 엔진의 시동시에
  - 스타터노브를 가볍게 당길 수 없거나 되돌아가지 않고 스타터로프가 쳐진다.
  - 스타터노브를 당겨도 엔진이 걸리지 않는다.
  - 엔진이 10초 이상 늦게 시동한다.

  상기와 같은 경우에는 스파크 플러그를 반드시 탈착하여 분해하지 말고 구입한 판매처에 상담해 주십시오.

  주의) 스파크 플러그가 장착된 상태이면 불의로 엔진이 걸릴 위험이 있습니다.

⚠ 경 고

- 시동전에 기체의 각부를 점검하여 핸들 장착부의 느슨함이나 스로틀 레버의 작동불량, 칼날 장착부의 느슨함 또는 연료누유 등의 이상이 없는지를 확인해 주십시오.
- 시동시는 기체를 지면에 놓고 잘 보지해 주십시오. 칼날이 지면이나 주위의 장해물에 닿을 위험이 있으므로 기체를 한 손으로 든 상태에서 시동하지 마십시오.
- 스로틀 레버를 당긴 상태에서 엔진을 시동하지 마십시오.
  시동과 동시에 칼날이 움직이기 시작하므로 대단히 위험합니다. 시동시는 기체를 안정한 지면에 놓고 칼날의 주위의 장해물을 멀리 치워 주십시오.
- 시동시는 칼날이 지면에 닿지 않도록 주위의 장해물을 멀리 치워 주십시오.
- 스로틀 레버를 완전히 되돌려도 칼

- **When starting the engine, place the machine on the ground and hold it securely. Since the blade might touch the ground or object near the machine, do not start the engine while holding up the machine with one hand.**
- **Do not start the engine with the throttle lever kept pulled because the blade will immediately begin to move upon starting the engine. When starting the engine, place the machine on a flat and firm place, and keep all objects away from the blade.**
- **When starting the engine, keep all objects away from the machine so that the blade does not touch the ground.**
- **If the blade continues to rotate even after the throttle lever is returned to the idling position, stop the engine and check the idling adjustment screw of the throttle wire and the carburetor.**
- **When the engine has started, make sure that the blade does not move. If the blade continues to move, stop the engine, and check the idling adjustment screw of the throttle wire and the carburetor.**
- **While using the machine, hold the grips of the machine with both hands, and keep your eyes on the blade.**
- **Do not touch the metal part of the engine body and the muffler while using the machine or immediately after stopping using it, otherwise you might suffer burns.**
- **Do not touch the spark plug or plug cord while using the machine, otherwise you might suffer an electric shock.**

IMPORTANT

If you repeat the starting operation with the choke closed, the electrode of the spark plug may become wet and the engine might not start. If this happens, open the choke, set the throttle lever to the almost fully-open position and pull out the starter rope repeatedly, or try the starting operation again after removing the spark plug and drying the electrode.

날이 계속 회전하는 경우에는 엔진을 정지하고 스로틀 와이어 및 캬뷰레터의 아이들링 조정나사를 점검해 주십시오.

- 엔진이 걸리면 칼날이 회전하지 않는지를 확인해 주십시오. 칼날이 계속 회전하는 경우는 엔진을 정지하고 스로틀 와이어 및 캬뷰레터의 아이들링 조정나사를 점검해 주십시오.
- 운전시는 항상 양손으로 글립부를 잡고 칼날으로부터 눈을 떼지 마십시오.
- 화상의 우려가 있으므로 운전중 또는 정지 직후는 엔진 본체나 머플러의 금속부를 만지지 마십시오.
- 감전에 의한 쇼크의 우려가 있으므로 운전중에는 스파크 플러그나 플러그 코드를 만지지 마십시오.

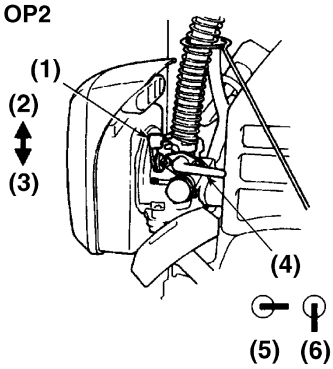
중 요

- 초크를 닫은 채로 시동조작을 반복하면 스파크 플러그의 전극이 젖어 엔진이 걸리지 않을 수 있습니다. 이러한 경우는 초크를 연 다음 스타터 로프를 반복하여 당기거나 스파크 플러그를 탈착하고 전극을 건조시킨 후에 시동조작을 다시 시도해 주십시오.

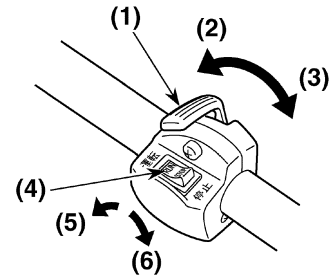
English

6. OPERATION

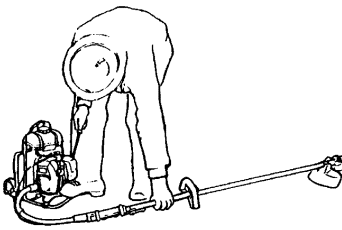
OP2



OP3



OP4



1. Open the fuel cock.
2. Raise the choke lever on the right of the air cleaner to close the choke.

NOTE

When you start the engine again immediately after stopping it, pull out the starter rope while keeping the choke opened.

(1) Choke lever (2) Close
(3) Open (4) Fuel cock
(5) Closed (6) Opened

3. Set the engine stop switch to "operation."
4. Set the throttle lever to "idling."

(1) Throttle lever
(2) Idling
(3) Fully opened
(4) Engine stop switch
(5) Operation
(6) Stop

5. Place the machine on a flat and firm place, and make sure to keep the blade clear of everything around it. Then, holding the main pipe with your left hand, put your right foot on the frame, and pull out the starter knob with your right hand.

IMPORTANT

Do not pull out the starter rope up to its end, and do not let the knob jump out of the right hand otherwise it may not return to its original position.

6. When the engine starts, open the choke gradually.
7. Allow the engine to run for 2 or 3 minutes to warm up before using the machine.

IMPORTANT

If you repeat the starting operation while leaving the choke closed, the electrodes of the spark plug might become wet and prevent starting. If this happens, try the starting operation again after opening the choke and pulling out the starter rope repeatedly, or after taking out the spark plug and drying the electrodes.

한국어

6. 조작방법

1.연료뚜껑(OP2)을 열어 주십시오.
2.공기 청정기 우측의 초크레버 (OP2)를 올려서 초크를 닫아 주십시오.

참 고

엔진의 정지 직후에 재시동할 경우, 초크를 연 채로 스타터 로프를 당겨 주십시오.

(1)초크레버
(2)닫힘
(3)열림
(4)연료뚜껑
(5)폐
(6)개

3.엔진정지 스위치를 「운전」측으로 하여 주십시오.
4.스로틀 레버를 「아이들링」으로 설정하여 주십시오.

(1)스로틀 레버
(2)아이들링
(3)완전개방
(4)엔진정지 스위치
(5)운전
(6)정지

5.기계 본체를 평탄한 지면에 놓고, 칼날 주위의 안전을 확인한 다음, 왼손으로 메인 파이프를 쥐고, 오른발을 프레임부에 걸면서 스타터 노브를 당겨 주십시오. 스타터 노브는, 처음에는 가볍게 당기고 무거워지면 힘을 들여서 빠르게 당겨 주십시오.

중 요

스타터 고장의 원인이 되므로 로프를 한번에 전부 잡아 빼거나, 노브로부터 손을 떼서 되돌리거나 하지 말아 주십시오.

6.엔진이 걸리면, 초크를 서서히 열어 주십시오.
7.엔진이 식어 있는 경우에는, 2~3 분간 가열 운전해 주십시오.

중 요

초크를 닫은 채 시동조작을 반복하면, 스파크 플러그의 전극이 젖어서 엔진이 걸리지 않을 수 있습니다. 이 경우에는, 초크를 열고 나서 스타터 로프를 반복해서 잡아 당기든지, 스파크 플러그를 빼어 내어 전극을 건조시킨 후 시동조작을 다시 시도해 주십시오.

■ STOPPING THE ENGINE

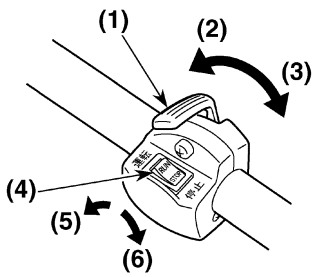
⚠WARNING

- Stop the engine immediately in an emergency.
- The blade rotates by inertia for a while after the engine has stopped. Do not touch the blade until the engine has stopped completely.
- Do not touch the muffler or spark plug with bare hands immediately after the engines has stopped. Otherwise you may suffer burns because the muffler and spark plug are extremely hot.

IMPORTANT

If you stop the engine while keeping the revolution speed high, the engine could become damaged. Return the throttle lever to its original position and reduce the engine speed before stopping the engine except in an emergency.

OP5



1. Return the throttle lever to the idling position.
2. Set the engine stop switch to “stop.”

(1) Throttle lever
(2) Idling
(3) Fully opened
(4) Engine stop switch
(5) Operation
(6) Stop

■ 엔진의 정지방법

⚠ 경 고

- **긴급시에는 즉시 엔진을 정지해 주십시오.**
- **칼날은 엔진의 정지 후에도 잠시동안 회전합니다. 완전히 멈출 때까지 만지지 말아 주십시오.**
- **엔진의 정지 직후에는, 머플러나 스파크 플러그를 맨손으로 만지지 말아 주십시오. 고온이므로 화상을 입을 위험이 있습니다.**

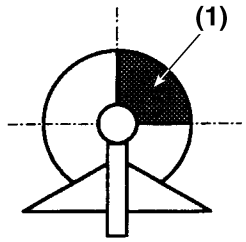
중 요

엔진 회전수를 올린 상태로 정지조작을 하면, 엔진에 무리가 갑니다. 긴급시 이외에는 스로틀 레버를 되돌려 엔진 회전수를 내려준 후, 정지조작을 해 주십시오.

1.스로틀 레버를 완전히 되돌려 주십시오.
2.엔진정지 스위치를 「정지」측으로 하여 주십시오.

(1)스로틀 레버
(2)아이들링
(3)완전개방
(4)엔진정지 스위치
(5)운전
(6)정지

OP6



■ CUTTING OPERATION

⚠WARNING

When using a metal blade, do not cut grass with the right half of the blade. Otherwise, the machine might kick back, causing a serious injury.

(1) Area of the blade where the machine is prone to kick back

⚠WARNING

- **When using this machine, read and obey the precautions and instructions described in "SAFETY PRECAUTIONS" (pages 5 to 11) of this manual.**
- **Before shouldering the main body of the brushcutter, return the throttle lever to the idling position and make sure the blade has stopped rotating.**
- **When shouldering the main body of the brushcutter, be careful that the throttle wire does not get tangled, and that the blade does not touch the ground.**

⚠WARNING

This product employs a plot type carburetor. If the engine is tilted too much, the fuel in the breather or carburetor of the fuel tank might leak out. Do not tilt the engine upward or downward during cutting, or when storing or transporting the brushcutter.

IMPORTANT

Be careful not to hit the blade against any object during cutting. Hitting the blade against stones, etc. might damage the blade and driving unit, or bend the main pipe.

■ 조작방법

⚠ 경 고

금속칼의 사용시, 칼날의 오른쪽 반만을 사용하여 풀을 자르지 말아 주십시오.
반동(튀어오름)이 일어나기 쉽게 되어, 잘못 대응하면 중상 사고를 초래할 위험이 있습니다.

(1)반동이 일어나기 쉬운 범위

⚠ 경 고

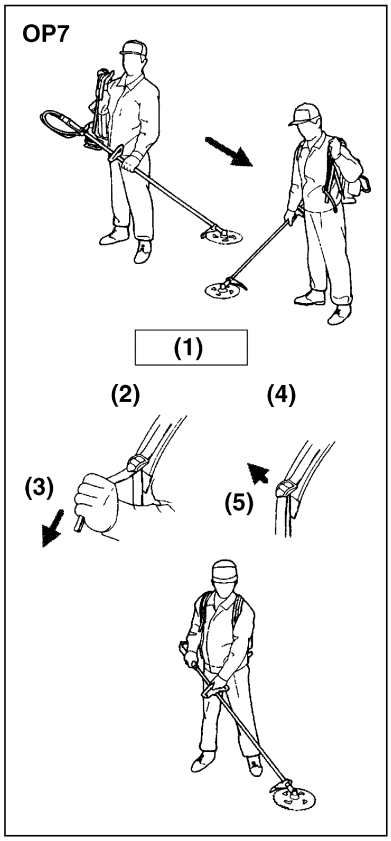
- **사용시에는, 본 사용 설명서의 〈안전수칙〉 (5~11페이지) 기재의 주의사항을 지켜 올바르게 조작해 주십시오.**
- **예초기 본체를 짊어지기 전에, 스로틀 레버를 아이들링 위치로 되돌려 칼날의 회전이 정지하고 있는 것을 확인해 주십시오.**
- **짊어질 때에는, 스로틀 와이어가 꼬여 당겨지지 않도록 주의해 주십시오.**
  또한 칼날이 지면에 닿지 않도록 주의해 주십시오.

⚠ 경 고

본 제품은 플로트식 캬뷰레터를 채용하고 있지만, 엔진부가 극단적으로 기울면 연료탱크의 블리더나 캬뷰레터로부터 연료가 새어나올 수 있습니다. 조작시나 운반 보관시에는 엔진부를 심하게 기울이지 않도록 해 주십시오.

중 요

작업시에는, 칼날을 장해물에 부딪치지 않도록 주의해 주십시오. 고속회전 중인 칼날을 나무줄기, 밑동, 돌 등에 강하게 부딪치면, 칼날이나 구동부가 손상하거나 메인 파이프가 구부러질 우려가 있습니다.



■ SHOULDERING THE MAIN BODY OF THE UNIT

1. Start the engine and allow it to warm up. Then, return the throttle lever to the idling position, and make sure that the blade does not rotate.
2. Make sure that there is no person or object near the machine. Then, holding the front part (on the blade side) of the handle of the main pipe with your left hand, hang the right shoulder belt on your right shoulder.
3. Shift the main pipe from the left hand to the right hand, and hang the left shoulder belt on your left shoulder.
4. Adjust the length of the left and right shoulder belts so that the shoulder frame is a little above the waist, and the weight of the main body of the machine is applied evenly on both shoulders.
5. Use of the hanging belt (an accessories) allows you to work comfortably without your arms becoming tired. Hook the hanging belt in the left or right shoulder belt and the hanger plate in which the loop handle is mounted, and adjust the length of the ganging belt to an easy-to-use length.

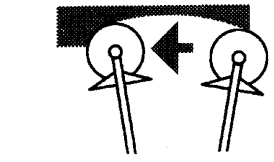
(1) Method of adjusting the length of the belt.
(2) To shorten the belt:
(3) Pull down the end of the belt.
(4) To lengthen the belt:
(5) Pull up the lower end of the buckle.

■ 등에 메는 방법

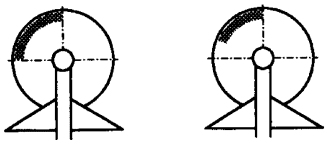
1. 엔진을 걸어 가열 운전을 한 후, 스로틀 레버를 아이들링 위치로 되돌려 칼날이 회전하지 않는 것을 확인해 주십시오.
2. 주변에 사람이나 장해물이 없는 것을 확인하고 나서, 왼손으로 메인 파이프의 핸들 앞부분(칼날측)을 잡고, 오른쪽의 멜빵 밴드를 오른쪽 어깨에 걸어 주십시오.
3. 메인 파이프를 오른손으로 고쳐잡고, 왼쪽의 멜빵 밴드를 왼쪽 어깨에 걸어 주십시오.
4. 등에 닿는 부분이 허리의 약간 위로 오고, 무게가 양어깨에 균등하게 걸리도록 좌우 멜빵 밴드의 길이를 조절해서 신체에 맞도록 해 주십시오.
5. 부속된 지지밴드을 사용하면, 팔에 부담을 덜 주면서 쾌적하게 작업하실 수 있습니다. 지지밴드의 혹을, 좌우 임의로 멜빵 벤드와 르프핸들 취부부의 행거 플레이트에 걸고, 벤드 길이를 사용하기 쉽도록 조절해 주십시오.

(1)밴드길이의 조정방법
(2)짧게함:
(3)밴드의 선단을 아래로 당김
(4)길게함:
(5)버클의 하단부를 위로 당김

OP8



(1)



(2) (3)

■ WHEN USING A METAL BLADE

- Swing the blade from right to left to cut grass.
- To cut usual grass, use the part of the blade corresponding to 1/2 of the diameter of the blade. To cut tough weeds such as Japanese pampas grass and Solidago altisima, use the part of the blade corresponding to 1/3 of the diameter of the blade.
- Adjust the rotation speed of the engine in accordance with the resistance of grass. Cut young grass at middle speed, and cut tough and thick grass such as Japanese mugwort and vines at high speed.

IMPORTANT

Operating the engine at low speed might cause grass, weeds or twigs to be caught up in the blade. It also wears down the clutch more quickly.

(1) Usable area of the blade
(2) Area to be used for cutting young grass
(3) Area to be used for cutting tough grass

■ SELECTION OF BLADE

⚠WARNING

- **When cutting branches and plants, always use a saw blade, and never use an eight-tooth blade or a four-tooth blade.**
- **If you cut grass and plants with the wrong type or size of blade, the blade might damage the shaft and external pipe of this machine.**

■ 예초작업 (금속칼날 사용시)

- 칼날을 오른쪽에서 왼쪽으로 움직이면서 풀을 베어 주십시오.
- 매 작업량은, 보통의 잡초에서 칼날 직경의 1/2, 참억새 등 가지가 단단한 풀에서는 직경의 1/3까지로 해 주십시오.
- 엔진의 회전수는 풀의 저항에 맞추어 조정해 주십시오. 잔디 등의 부드러운 풀은 스로틀 반열림 정도로 충분하지만, 밀집한 쑥이나 덩굴 등은 회전수를 올려서 자르도록 해 주십시오.

중 요

엔진의 회전수가 너무 작으면 풀이 끼어들기 쉽게 되는 것 뿐만 아니라, 클러치의 조기마모의 원인이 됩니다.

(1)사용가능 범위
(2)가지가 연한 풀
(3)가지가 단단한 풀

■ 칼날선정

⚠ 경 고

- **나뭇가지나 수목을 절단할 경우에는, 톱날을 사용하고, 8매날이나 4매날로는 절대 자르지 말아 주십시오.**
- **잘못 선택한 칼날이나 지정사이즈 이외의 칼날로 풀이나 나무를 자르면, 본 기계의 샤프트나 외부 파이프를 파손시킬 우려가 있으므로 주의해 주십시오.**

Select an appropriate blade to suit the material being cut.
칼날은 작업용도에 맞추어 적절한 것을 선택해 주십시오.

OP9 CUTTER APPLICATION CHART 칼날의 선택방법	Saw blade 톱날	8-teeth blade 8매날	4-teeth blade 4매날	2-teeth blade 2매날	Nylon line head 나일론커터
Under growth 수풀베기	O				
Heavy weeds 군풀베기		O			
Light weeds 잡초베기			O	O	O
Grass 잔디깎기					O

For details, refer to the operating manual supplied with each blade.
자세한 것은 각각 칼날에 첨부된 설명서를 읽어 주십시오.

7. MAINTENANCE

⚠ WARNING

- **Be sure to stop the engine when carrying out inspection and maintenance.**
- **Do not modify the machine or disassemble the engine.**
- **Use ZENOAH's genuine parts or designated parts when replacing parts.**
- **If you cannot inspect or maintain the machine yourself, contact the shop where you bought it.**

■ INSPECTION BEFORE AND AFTER CUTTING

Inspect the following items before and after cutting.

INSPECTION ITEMS			MEASURES
1	Blade	• The mounting bolt has become loose. • Broken, cracked, chipped, or bent. • The blade edges have worn out.	• Tighten • Replace • Re-sharpen or replace
2	Debris guard	• Mounted has become loose. • Broken.	• Tighten • Replace
3	Grip	• Oil has stuck to the grip.	• Wipe off
4	Throttle lever	• Does not move smoothly.	• Repair or replace
5	Throttle wire	• The play is too large or too small. • The throttle wire does not move smoothly.	• Repair • Repair or replace
6	Fuel tank	• Fuel leaks out. • The fuel pipe has been damaged.	• Repair or replace • Replace
7	Shoulder belt	• Broken or cracked.	• Repair or replace
8	Flexible shaft	• The connecting part has become loose. • Cut off, cracked, discolored, or deformed.	• Repair or replace • Replace
9	Gear case	• The shaft has become loose.	• Repair or replace
10	Parts to be tightened	• Loose or slipped off.	• Tighten or repair

■ REGULAR INSPECTION

Carry out inspection for each period of use as specified below.

INSPECTION AND MAINTENANCE ITEM		PERIOD OF USE			REMARKS
		25 hours	50 hours	100 hours	
Engine	Removal of dust from cylinder fin	O	O	O	
	Cleaning of the air cleaner element	O	O	O	
	Checking, cleaning and adjustment of the spark plug	O	O	O	Gap 0.6 to 0.7 mm
	Cleaning of the fuel tank		O	O	
	Additional tightening of the bolt for mounting the cylinder			O	
	Additional tightening of the parts for the engine			O	
	Removal of the carbon from the muffler			O	
Main body	Supply of grease for the gear case	O	O	O	
	Removal of the contamination of the clutch drum			O	
	Supply of grease for the flexible shaft	O	O	O	

⚠ 경 고

- 점검 정비시는 반드시 엔진을 정지해 주십시오.
- 기계 본체의 개조나 엔진의 분해는 하지 말아 주십시오.
- 부품 교환시에는 제노아 순정부품 또는 지정품을 사용해 주십시오.
- 본인이 점검 정비할 수 없는 경우에는 구입하신 판매점에 의뢰해 주십시오.

■ 작업전후 점검

작업 전후에 다음의 점검을 실시해 주십시오.

점 검 항 목			해 결 방 법
1	칼날	· 조립볼트의 느슨함 · 부서짐. 깨어짐. 조각날림. 구부러짐 · 칼끝의 마모	· 조임 · 교환 · 갈거나 교환
2	분산방지 커버	· 파손	· 교환
3	손잡이	· 오일 부착	· 닦아냄
4	스로틀 레버	· 움직임이 빡빡함	· 수리 또는 교환
5	스로틀 와이어	· 여유분의 과잉 또는 과소 · 움직임이 빡빡함	· 수정 · 수리 또는 교환
6	연료 누출	· 수리 또는 교환 · 연료 파이프 손	· 수리 또는 교환 · 교환
7	멜빵밴드	· 파손. 균열	· 수리 또는 교환
8	플랙시블 샤프트	· 접속부의 덜컥거림. 느슨함 · 외주부의 깨어짐. 부러짐. 변색. 변형	· 수리 또는 교환 · 교환
9	기어 케이스	· 칼날장착 샤프트의 덜컥거림	· 수리 또는 교환
10	각 조임부	· 느슨함. 탈락	· 조임. 수리

■ 정기점검

아래의 매 사용시간마다 점검을 실시해 주십시오.

점검 정비 항목		사용시간			비고
		25시간	50시간	100시간	
엔진	실린더핀의 먼지 제거	○	○	○	
	공기 청정기 앨리먼트의 청소	○	○	○	
	스파크 플러그의 청소와 조정	○	○	○	틈 0.6~0.7㎜
	연료탱크의 청소		○	○	
	실린더 조립볼트를 꽉 죔			○	
	엔진 각 부를 꽉 잠금			○	
	머플러의 카본 제거			○	
본체	기어 케이스에 그리스 보급	○	○	○	
	클러치 드럼의 오염제거			○	
	플랙시블 샤프트에 그리스 보급	○	○	○	

■ BLADE

⚠WARNING

- **In order to carry out cutting work safely, be sure to check the blade before you begin and after you finish your work. If you continue to use a blade which has become loosened, chipped, cracked, broken, or bent, such a blade might disintegrate and broken pieces might hit you or adjacent workers, causing a serious injury.**
- **Be sure to stop the engine before checking the blade. If you check the blade with the engine still in operation, the blade might begin to rotate because of overturning of the machine, etc.**

⚠WARNING

- **When checking the blade, be sure to stop the engine and wear gloves. Handling the blade with bare hands might cause an injury.**

IMPORTANT

Do not use a blade which has worn away and has become round. Such a blade does not cut well, and grass and twigs easily wind themselves around it, thus increasing the load on your arm during cutting and affecting the fuel consumption and life-span of the machine.

Be sure to check the blade before or after using the machine. If anything is wrong with the blade, replace it with a new one, or sharpen it again.

■ 칼날

⚠ 경 고

- **작업을 안전하게 하기 위하여, 작업 개시 전과 종료 후에는 반드시 칼날을 점검하여 주십시오. 칼날의 느슨함, 금이감, 부러짐, 구부러짐 등을 방치하여 계속 사용하면, 작업 중에 칼날의 파편이 분산하여, 작업자나 부근의 사람에 맞는 등 중대한 인신사고를 초래할 위험이 있습니다.**
- **칼날의 점검시에는, 반드시 엔진을 꺼 주십시오. 엔진을 시동한 상태로 점검하면 기계 본체의 전도 등에 의해 칼날이 돌기 시작할 우려가 있습니다.**

⚠ 경 고

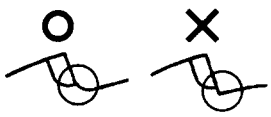
- **칼날을 점검할 때에는, 반드시 엔진을 끄고 장갑을 착용해 주십시오. 맨손으로 칼날을 취급하면 부상할 위험이 있습니다.**

중 요

칼날 끝이 마모해서 둥글게 된 칼날을 사용하면, 풀이 잘 잘리지 않고 끼어들기 쉽고, 작업시에 팔에 걸리는 부담이 증가합니다. 또한 기계의 연비나 수명에도 악영향을 끼칩니다.

작업 전후에는 반드시 칼날을 점검해 주십시오. 이상이 있을 경우에는, 교환하거나 칼끝의 날을 다시 세워서 사용해 주십시오.

MA1



■ HOW TO SHARPEN THE BLADE

⚠WARNING

- **When the blade has worn away and its edges have become round, contact the shop where you bought this product and ask it to sharpen the edges. Sharpening the blade requires special skills, and appropriate tools and techniques are required.**
- **If you sharpen the blade yourself, be sure to round off the blade edges to prevent the blade edge from chipping.**
- **If you sharpen the blade with a sharpening machine, the blade edges might become hot and break into pieces if cooled in water, causing danger. Allow the heated blade edges to cool down naturally in air.**

Be prepared for your cutting work by sharpening the blade, for example, during lunchtime. When sharpening the blade, use the tools specified in the left table.

Kind of blade 칼날 종류	Tools for sharpening the blade 날 세우는 도구
Four-tooth blade Eight-tooth blade 4매날 8매날	Flat file and pliers-grinder 평면 끌이나 뺀치 그라인더
Circular-saw blade 둥근톱날	File for adjusting a sawtooth blade 톱날 정리용 끌

■ 칼날의 날 세우기

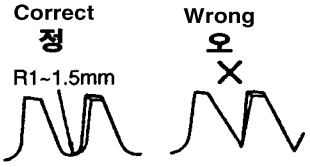
⚠ 경 고

- **마모되어 둥글게 된 칼날의 날을 세우는 것은, 구입한 상점에 상담해 주십시오. 칼끝의 연마작업은, 특수한 작업이므로 적절한 공구와 연마기술을 필요로 합니다.**
- **날을 세울 때에는 깨어짐 방지를 위해 날의 모퉁이를 반드시 둥글게 해 주십시오.**
- **연마기로 갈면 칼끝이 빨갛게 가열될 경우가 있지만, 물로 식히면 깨어질 우려가 있어 위험합니다. 공기중에서 자연적으로 식을 때까지 기다려 주십시오.**

휴식시간 등을 이용해서 부지런히 칼날의 끝을 갈아 주십시오. 날을 세우는 데는, 왼쪽 표의 도구를 사용해 주십시오.

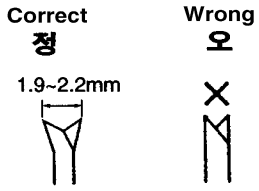
MA2

1) In the case of a sawtooth blade
1) 톱날의 경우



■ Be sure to make the lower part of the sawtooth blade round by 1.0 to 1.5 mm using a round file.

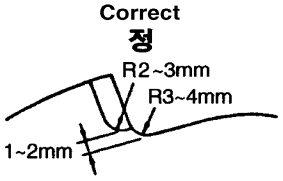
■톱니 밑부분은 반드시 둥근 끌로 1.0~1.5㎜ 정도 둥그렇게 해 주십시오.



■ Make the front and rear allowance of the blade equal.

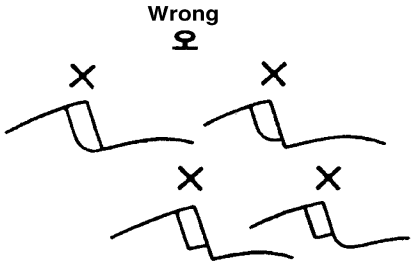
■톱니의 여유는 안팎으로 균등하게 해 주십시오.

2) In the case of an eight-tooth blade
2) 8매날의 경우

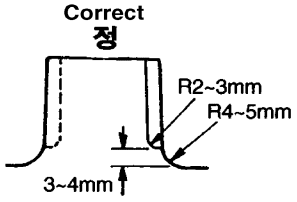


■ Be sure to make the lower part of the sawtooth blade round using a round file.

■톱니 밑부분은 반드시 둥근 끌로 둥그렇게 해 주십시오.

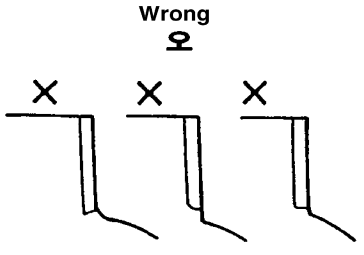


3) In the case of a four-tooth blade
3) 4매날의 경우

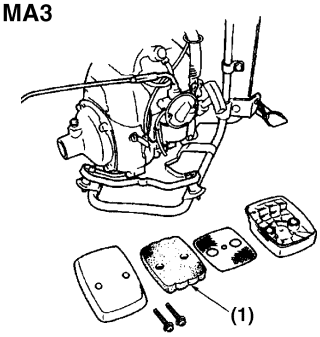


■ Be sure to make the lower part of the sawtooth blade round using a round file.

■톱니 밑부분은 반드시 둥근 끌로 둥그렇게 해 주십시오.



MA3



■ AIR CLEANER

Take off the air-cleaner cover and remove the dust inside the air cleaner every 25 hours of use.
When the air-cleaner element has become extremely contaminated, clean it thoroughly with warm water including a neutral detergent. Install it after drying it completely.
When the air-cleaner element has become deformed or damaged, replace it with a new one.

Part No.: Z1418-82130

IMPORTANT

If the air-cleaner element becomes clogged, the output of the engine decreases and fuel consumption worsens. If you continue to operate the machine without an air-cleaner element, or with an air-cleaner element which has been deformed or damaged, the inside of the engine will wear severely.

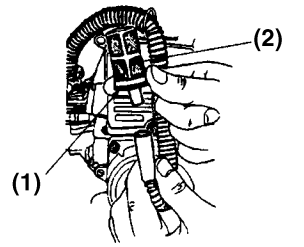
(1) Air-cleaner element

■ FUEL FILTER

⚠WARNING

When you mount or dismount the fuel filter, be careful not to damage the rubber packing. A damaged rubber packing or insufficient mounting of the fuel filter will cause fuel to leak.

MA4



Check how heavily the fuel filter is clogged from the fueling port of the fuel tank every 25 hours of use.
If the fuel filter is clogged with dust, empty the fuel tank, take the fuel filter out, and clean it with a brush, etc.
If the clogging of the fuel filter cannot be removed or the fuel filter is damaged, replace it with a new one.

Part No.: Z4551-85100

IMPORTANT

If the fuel filter is clogged, the engine rotation speed might not increase, or rotation fluctuations might occur.

(1) Rubber packing
(2) Fuel filter

■공기 청정기

매 25시간 사용할 때마다 공기 청정기 커버를 벗기고 내부의 먼지를 제거해 주십시오(MA3). 엘리먼트가 심하게 더럽혀져 있는 경우에는, 온수에 중성세제를 풀고 세세하게 씻어서 잘 건조시킨 후, 원래 상태대로 조립해 주십시오. 엘리먼트가 변형, 파손한 경우에는 신품(품번:Z1418-82130)과 교환해 주십시오.

중 요

공기 청정기 엘리먼트가 막히면 엔진 성능이 저하합니다. 또한, 엘리먼트를 뺀 상태로 운전하거나, 변형이나 파손된 엘리먼트를 장착하고 운전을 계속하면, 엔진의 내부가 이상마모를 일으키게 됩니다.

(1)공기 청정기 엘리먼트

■연료 여과기

⚠ 경 고

연료 여과기의 착탈시는 고무패킹을 손상시키지 않도록 주의해 주십시오. 고무패킹이 손상되거나, 조립이 불완전하면 운전 중에 연료가 샐 위험이 있습니다.

매 25시간 사용할 때마다 연료탱크의 급유구로부터 연료 여과기의 오염 정도를 점검하고, 오염되어 막혀 있는 경우에는 탱크를 비우고 여과기를 떼어 내 브러쉬 등으로 청소해 주십시오(MA4). 막혀 있는 것이 떨어지지 않거나 망이 파손한 경우에는 신품(품번:Z4551-85100)과 교환해 주십시오.

중 요

연료 여과기가 막히면, 엔진 회전이 증가하지 않거나 회전 변동을 일으킬 수 있습니다.

(1)고무패킹
(2)연료 여과기

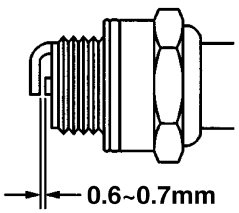
■ SPARK PLUG

⚠WARNING

Do not touch the spark plug with bare hands immediately after stopping the engine. The spark plug is still so hot and might cause burns.

Take out the spark plug, check the electrodes, and if contaminated, clean them with a wire brush, etc. every 25 hours of use.
When mounting the spark plug, screw the plug in with your fingers, and then tighten it with the plug wrench supplied as a standard accessory.
The spark gap should be adjusted to 0.6 to 0.7 mm.

MA5



[Tightening torque]
9.8 to 11.8 N-m (100 to 120 kgf-cm)

Designated spark plug
Champion : CJ-6Y
NGK : BPM7A

IMPORTANT

If you use the plug wrench to start tightening the spark plug, the thread might become damaged.

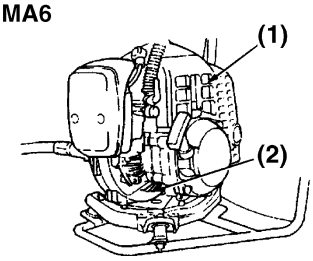
■ AIR COOLING VENT

⚠WARNING

Do not put any waste into the intake air-cooling vent while the machine is in operation. It might touch the rotating part, causing danger.

Check the intake air-cooling vent and the cooling fin of the cylinder, and remove any dirt attached thereto every 25 hours of use.

MA6



IMPORTANT

If any waste or dirt is jammed between the intake air-cooling vent and the cylinder fin, the engine might overheat, causing trouble.

(1) Cylinder fin
(2) Intake air-cooling vent

■ 스파크 플러그

⚠ 경 고

엔진 정지 직후에는 맨손으로 스파크 플러그를 만지지 말아 주십시오. 고온이므로 화상을 입을 위험이 있습니다.

매 25시간 사용할 때마다 스파크 플러그를 빼어내서 전극의 오염을 와이어 브러쉬 등으로 제거해 주십시오.
전극 간격은 0.6~0.7mm가 적당합니다.
플러그 교환시는 지정품을 사용해 주십시오.

【조임 토크】
9.8~11.8N · m(100~120kgf-cm)

지정 스파크 플러그
챔피언: CJ-6Y
NGK: BPM7A

중 요

연료를 너무 많이 빨아 들이거나 오일의 질이 나쁘거나 하면, 스파크 플러그의 전극이 오염되어 엔진이 잘 걸리지 않을 수 있습니다.

■ 냉각용 공기통로

⚠ 경 고

운전 중에는 냉각용 공기 흡입구에 물건을 끼워 넣거나 하지 말아 주십시오. 회전부품에 닿을 우려가 있어 위험합니다.

매 25시간 사용할 때마다 냉각용 공기 흡입구나 실린더의 냉각핀 주변을 점검하고, 부착한 오염물을 제거해 주십시오.

중 요

냉각용 공기 흡입구나 실린더핀 사이가 먼지로 인하여 막히면 엔진이 과열하여 고장의 원인이 됩니다.

(1)실린더핀
(2)냉각용 공기 흡입구

■ GEAR CASE

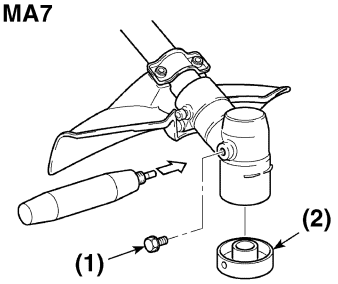
Supply lubricating grease to the gear case every 25 hours of use.

Designated grease
Lithium-based heat-resistant grease (#2)

[How to supply grease]

1. Remove the blade and the blade rest plate.
2. Remove the plug beside the gear case, and pour tube grease from the plug hole.
3. Stop supplying the grease when all the old grease has been pushed out from the shaft connecting hole on the side where the main pipe is installed, and mount the plug in its original position.
4. Wipe off the pushed-out grease, and mount the blade and the blade rest plate in their original positions.

MA7



(1) Plug
(2) Blade rest plate

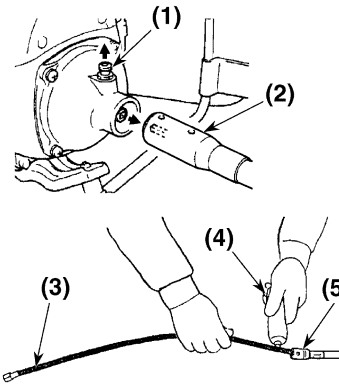
■ FLEXIBLE SHAFT

Apply grease to the flexible shaft every 25 hours use.

1. Take out the flexible shaft while raising the stopper of the clutch housing.
2. Take out the inner shaft, apply grease to the surface of the inner shaft, and insert the inner shaft into the liner.

Designated grease
Lithium-based heat-resistant grease (#2)

MA8



(1) Stopper
(2) Liner
(3) Inner shaft
(4) Grease
(5) Liner

■기어 케이스

25시간 사용시를 기준으로 기어 케이스에 윤활용 그리스를 보충하여 주십시오.

지정 그리스
리튬계 내열용 그리스(#2)

〔보충방법〕

1.칼날과 칼날받침쇠를 분리합니다.
2.기어 케이스 옆의 플러그를 분리하고, 플러그 구멍을 통하여 튜브에 들어있는 그리스를 주입합니다.
3.묵은 그리스가 메인 파이프 장착부 측의 샤프트 결합구멍에서 밀려나오면 보충을 정지하고, 플러그를 원상태로 장착하여 주십시오.
4.밀려나온 그리스를 닦아낸 후, 칼날과 칼날받침쇠를 원상태로 장착하여 주십시오.

(1)플러그
(2)칼날받침쇠

■플랙시블 샤프트

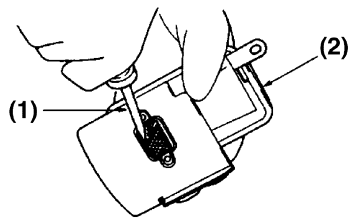
매 25시간 사용할 때를 기준으로 플랙시블 샤프트에 그리스를 보급해 주십시오.

1.스토퍼를 위로 당기면서 클러치 하우징으로부터 플랙시블 샤프트를 빼어내어 주십시오.
2.라이너로부터 내부 샤프트를 빼어내, 샤프트의 표면에 그리스를 바른 후 라이너에 끼워 넣어 주십시오.

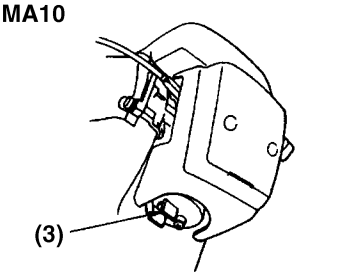
지정 그리스
리튬계 내열용 그리스(#2)

(1)스톱퍼
(2)라이너
(3)이너(내부)샤프트
(4)그리스
(5)라이너

MA9



MA10



■ MAINTENANCE EVERY 100 HOURS

1. Remove the muffler, insert a screwdriver into the vent, and wipe off any carbon. Also, wipe off any carbon at the muffler outlet.

(1) Screwdriver
(2) Muffler

2. Further tighten all screws, bolts and fittings.
3. Make sure that no oil or grease remains between the clutch lining and the drum. If you see any there, wipe it off using oil-free, lead-free gasoline.
4. Remove the float chamber of the carburetor, and clean the inside of the float chamber.

(1) Float chamber

■ ADJUSTING THE ENGINE

⚠WARNING

Continued rotation of the blade after the throttle lever is set to the idling position could be dangerous. If the blade continues to rotate even after readjusting the idling adjustment screw, the throttle lever, throttle wire, or clutch might be faulty. Contact the shop where you bought this product, and ask it to check and repair the trouble.

IMPORTANT

- The idling engine speed is adjusted when this product is shipped from the factory, but it might need to be readjusted according to changes in operation conditions (e.g. changes in the stability of the engine, air density, etc.). When readjustment is necessary, try to do so as described below. If this is difficult, contact the shop where you bought this product, and ask it to implement the readjustment.
- Make sure the throttle wire is parallel with the flexible shaft. If the throttle wire is twisted, straighten it.

■ 매 100시간 사용시 손질

1.머플러를 떼어 내고, 배기구에 드라이버를 넣어 카본을 제거해 주십시오. 동시에 머플러 출구의 카본도 제거해 주십시오.

(1)드라이버
(2)머플러

2.각 조임부를 꽉 죄어 주십시오.
3.클러치의 라이닝과 드럼 사이에 오일이 묻어 있지 않은지를 점검하고, 오일이 묻어 있는 경우에는 오일이 섞어 있지 않은 무연 가솔린으로 닦아 주십시오.
4.캬뷰레터의 부표실을 떼어 내서 내부를 청소해 주십시오.

(1)부표실

■ 엔진조정

⚠ 경 고

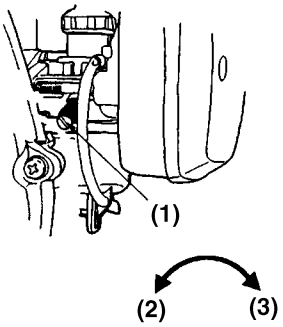
스로틀 레버를 아이들링 위치로 한 때에, 칼날이 계속 회전하는 상태는 위험합니다. 아이들 조정나사를 재조정해도 고쳐지지 않을 경우, 스로틀 레버나 스로틀 와이어의 작동 불량, 클러치 고장 등의 가능성이 있으므로, 구입한 판매점에 점검수리를 의뢰해 주십시오.

중 요

- 엔진의 아이들링 회전수는 공장 출하시에 조정되어 있지만, 운전조건의 변화(엔진의 상태, 공기밀도의 변화 등)에 의해, 재조정이 필요할 경우가 있습니다. 조정이 필요한 경우에는, 아래의 요령으로 조정하지만, 조정을 하기가 어려운 분은 가능한 한 구입하신 판매점으로 의뢰해 주십시오.
- 스로틀 와이어는, 플랙시블 샤프트에 평행하게 이어져 있는 것을 확인해 주십시오. 비틀어져 있는 경우에는 바로 잡아 주십시오.

- If the flexible shaft is bent, the play of the throttle wire changes. When you adjust the idling, bend the flexible shaft and adjust the idling in a standing position similar to the position in which you actually use the machine.

MA11



How to adjust the idling revolution speed

Warm up the engine at a medium speed for a few minutes after starting it. Turn the idling adjustment screw on the carburetor body using the screwdriver supplied as a standard accessory, and adjust the idling revolution speed to an appropriate value (when the throttle lever is returned to its original position, the blade does not rotate, and the engine does not stop).

The engine revolution speed increases when you turn the idling adjustment screw clockwise, and decreases when you turn it counterclockwise.

Standard idling revolution speed: 2,300 to 2,700 rpm

(1) Idling adjustment screw
(2) Rotation increases.
(3) Rotation decreases.

● 플랙시블 샤프트를 구부리면, 스로틀 와이어의 여유량이 변화합니다. 아이들링 조정시에는, 플랙시블 샤프트를 구부려 작업시의 자세에 가까운 상태에서 조정해 주십시오.

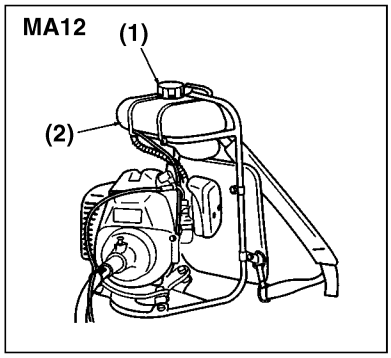
아이들링 회전수의 조정요령

1. 엔진을 걸어 2~3분간 중속으로 가열운전한 후, 스로틀 레버를 완전히 되돌려 놓습니다.
2. 부속의 드라이버로 캬뷰레터 본체의 아이들 조정나사(MA11)를 돌려, 적절한 회전수(스로틀 레버를 되돌린 상태에서 칼날이 돌지 않고, 엔진이 정지하지 않는)로 조정합니다.

엔진의 회전은 아이들 조정나사를 오른쪽으로 돌리면 증가하고, 왼쪽으로 돌리면 감소합니다.

표준 아이들링 회전수:
2300~2700rpm

(1)아이들 조정나사
(2)회전감소
(3)회전증가



■ MAINTENANCE BEFORE LONG-TERM STORAGE

⚠WARNING

This machine is highly inflammable.

- **When you take fuel out, keep the fuel tank well away from flames.**
- **Be careful not to spill the fuel, and completely wipe off all fuel spills.**

IMPORTANT

- If you will not use the machine for a long time (two months or more), take out the fuel from the fuel tank and carburetor. If you leave the fuel tank and carburetor filled with fuel for a long time, the fuel might deteriorate and clog the inside of the carburetor, thus causing engine problems (such as wrong start or insufficient output).
- When storing the machine for a long time, loosen the cap of the fuel tank slightly. Excessive tightening of the cap might deform its packing over time.

1. Brush off dirt from the machine, and check the damage or slack of each part. If you find any abnormal part, repair it completely ready for the next time the machine is used.
2. Extract fuel from the fuel tank, switch on the engine, and leave it running until it stops naturally.
3. Remove the spark plug, and pour 1 to 2 ml of 2-cycle oil into the engine. Draw the starter rope two to three times, set the plug back, and stop it at the contraction position.
4. Supply some grease to the gear case, and apply anti-rust oil to the metal parts such as the throttle wire.
5. Apply a little oil to the blade, put the cover on the blade, and keep the machine in a safe place away from heat and humidity.

(1) Tank cap
(2) Fuel tank

■장기 보관시의 손질

⚠ 경 고

인화로 인한 화재의 위험이 있습니다.

- **연료를 빼어 낼 때에는 화기를 멀리 해 주십시오.**
- **연료를 흘리지 않도록 주의하고, 흘린 연료는 완전히 닦아 주십시오.**

중 요

- 장기간(2개월 이상) 사용하지 않을 경우, 연료탱크와 캬뷰레터로부터 연료를 뽑아 주십시오. 연료는 넣은 상태로 장기간 방치하면, 연료가 변질되어 캬뷰레터 내부가 막히고, 엔진고장(시동불량이나 출력부족)의 원인이 됩니다.
- 보관시에는, 연료탱크의 뚜껑을 느슨하게 해 주십시오. 너무 강하게 조이면 경시변화에 의해 패킹이 변형할 수 있습니다.

1.기계 본체의 오염을 제거하면서, 각 부의 손상이나 느슨함의 유무를 점검하고, 이상이 발견된 곳은 다음번 사용에 대비해서 완전하게 정비해 주십시오.
2.연료 탱크로부터 연료를 뽑아 낸 후, 엔진을 걸어 자연적으로 정지할 때까지 운전해 주십시오.
3.스파크 플러그를 빼어 내고, 2사이클 오일을 1~2cc엔진 내부에 넣어 주십시오.
스타터 로브를 2~3회 당긴 후, 플러그를 원상태로 조립하고 압축위치에서 정지해 주십시오.
4.스로틀 와이어 등의 금속부에 방청유를 바른 후, 칼날에 커버를 씌우고, 실내의 화기나 습기가 없는 장소에 시트 등을 덮어서 보관해 주십시오.
5.플랙시블 샤프트는 가능하면 똑바로 직선으로 하여 보관해 주십시오.

(1)뚜껑
(2)연료탱크

PHENOMENON	MAIN CAUSE	MEASURES
The engine does not start.	• Bad fuel (different quality, deterioration)	• Replace it with normal fuel (page 18).
	• Excessive sucking of fuel	• Open the choke, open the throttle full open, and pull out the rope repeatedly (page 20,21).
	• Clogging of the muffler exhaust vent	• Clean the muffler (page 34).
	• Contamination of the spark plug electrodes, Short-circuit or breaking of a wire	• Clean the electrodes or replace the plug (page 32☆).
The engine does not accelerate.	• Bad fuel (different quality, deterioration)	• Replace it with normal fuel (page 18).
	• Clogging of the muffler exhaust vent	• Clean the muffler (page 34).
The engine stalls when the throttle is returned to its original position.	• The idling revolution speed is too low.	• Readjust the idling adjustment screw (page 35).
The engine rotation speed changes.	• Clogging of the fuel filter	• Clean or replace the fuel filter (page 31☆).
Abnormal vibration	• Deformation or damage of the blade	• Replace the blade (page 27☆).
Deterioration of fuel consumption	• Clogging of the air cleaner	• Clean the air cleaner (page 31).
	• Blunt blade	• Replace the blade (page 27☆).
	• Bad lubrication of the flexible shaft	• Supply grease (page 33).

- When the symptoms in the left column do not improve after taking the measures in the right column, please contact the shop where you bought this product.
- For the measures marked with ☆, please buy ZENOAH's genuine parts at the shop where you bought this product.

⚠WARNING

- **Do not modify or disassemble the machine. Modification or disassembly of the machine might cause the machine to be damaged during operation, or cause an unexpected accident due to the leakage of fuel or malfunction of the machine.**
- **When you carry out inspection or maintenance of the machine, keep the machine clear of fire (such as a lit cigarette). Otherwise, the fuel might catch fire.**
- **Use ZENOAH's genuine or dedicated tightening parts (bolts, nuts and screws). Use of other manufacturers' parts might damage the machine, or cause an unexpected accident due to parts falling off while the machine is in operation.**

현 상	주 요 원 인	해 결 방 법
엔진이 작동하지 않음	· 연료불량 (이질, 열화)	· 정규연료로 교환 (18페이지)
	· 연료를 과잉 흡수	· 초크를 열고, 로브를 반복해서 당김 (20,21 페이지) · 스파크 플러그를 빼어 내서 전극을 헝겊으로 닦고 말림.
	· 머플러 배기구 막힘	· 머플러 청소 (34페이지)
	· 스파크 플러그의 전극오손, 쇼트, 단선	· 전극청소 또는 플러그 교환 (32페이지☆)
엔진이 가속하지 않음	· 연료불량 (이질, 열화)	· 정규연료로 교환 (18페이지)
	· 머플러 배기구 막힘	· 머플러 청소 (34페이지)
스로틀을 되돌리면 엔진이 정지함	· 아이들링 회전수 과소	· 재조정 (35페이지)
회전이 변동함	· 연료필터 눈금 막힘	· 연료필터의 청소 또는 교환 (31페이지☆)
이상진동	· 칼날변형, 손상	· 칼날교환 (27페이지☆)
연비악화	· 공기 청정기 눈금 막힘	· 공기 청정기 청소 (31페이지)
	· 칼날의 잘림 정도가 저하	· 칼날교환 (27페이지)
	· 플랙시블 샤프트 윤활유 불량	· 그리스 보급 (33페이지☆)

· 위의 해결 방법을 시도해 보아도 현상이 개선하지 않는 경우나, 상기 이외의 문제가 발생했을 때에는, 구입한 상점으로 상담해 주십시오.
· ☆로 표시되어 있는 해결 방법에 대해서는, 구입한 상점에서 순정품을 구입해 주십시오.

⚠ 경 고

●기계의 개조나 분해 등은 절대로 하지 말아 주십시오. 운전시에 기계 본체가 파손하거나, 연료누출이나 작동불량으로 인한 갑작스런 사고를 초래할 우려가 있습니다.
●점검 처리시에는, 담배 등의 화기를 멀리해 주십시오. 연료에 인화할 우려가 있습니다.
●기계 각 부의 조립부품(볼트, 너트, 나사류)은 반드시 순정품 또는 지정품을 사용해 주십시오. 규격외 부품을 사용하면, 사용 중에 기계가 파손되거나 부품이 탈락하는 등 갑작스런 사고를 초래할 우려가 있습니다.

9. SPECIFICATIONS

English

Name/Type			ZENOAH Brushcutter BK3420FL-EZ
Handle Type			Loop
Machine Weight (✻1)		kg	8.4
Outward Size	Total Length	mm	315
	Total Width	mm	315
	Total Height	mm	410
Total length of the control stick/ external shape of the main pipe		mm	2304-ø24
Fuel Tank Capacity		ℓ	1.3
Standard blade			10-inch, Chip saw
Applied Blade			2-teeth blade, 4-teeth blade, 8-teeth blade, round saw blade, nylon cutter
Power Transmission Method			Automatic centrifugal clutch, spiral gear
Reduction Rate			1.375 (19 : 14)
Blade Rotating Direction			Counterclockwise (from operator' s view)
Engine	Type		Single cylinder air cooling 2-cycle gasoline engine
	Displacement Volume	cc	33.6
	Fuel Used		Lubricating oil mixed gasoline
	Lubricating Oil Used		2-cycle engine oil
	Mixing rate		25:1 (when using market oil)
	Carburetor		Float-type piston valve
	Sparking Method		Fly wheel magnet (CDI)
	Spark Plug		Champion CJ-6Y
	Starting Method		Pressure-accumulator type recoil starter (EZ start)
	Stopping Method		Sparking Circuit Primary Short

(✻1) Excluding blade and fuel

Note that detailed specifications of the product might differ from the information described herein due to modifications, etc.

8. 사양

한국어

명칭 · 형식			제노아 지게형 제초기 BK3420FL-EZ
핸들 형식			루프
본체중량※1		kg	8.4
지게부 칫수	전장	mm	315
	전폭	mm	315
	전고	mm	410
조작봉 전장-메인 파이프 외형		mm	2304 - ø24
연료탱크 용량		L	1.3
표준 부속칼날			10인치, 팁소오
적용칼날			2중날, 4중날, 8중날, 둥근 톱날칼, 나일론 컷터
동력전달방식			자동원심클러치, 스파이럴 베벨기어
감속비			1.375 (19:14)
칼날 회전방향			시계반대방향 회전(작업자측에서 보았을 때)
엔진	형식		단기통 공냉 2사이클 휘발유엔진
	배기량	㎤	33.6
	사용연료		윤활유 혼합 휘발유
	사용 윤활유		2사이클엔진 전용 오일
	혼합비		시판오일 사용시 25:1
	캬뷰레터		플로트식 피스톤밸브
	점화방식		플라이휠 마그네트(CDI방식)
	스파크 플러그		챔피언 CJ-6Y
	시동방식		축력식 리코일 스타터식(EZ 스타트)
	정지방식		점화회로 1차측 단락식

(※1) 칼날, 연료 제외

●개량 등에 의하여 제품의 세부사양이 이 사용설명서의 기재내용과 다른 경우가 있습니다. 미리 양해하여 주십시오.

Warning on Use, Installation, and Operation! (Safety Precautions)

- The blade of Komatsu-Zenoah's brushcutter is a safe product manufactured with its own specifications. Before using it, read the following matters well, and follow them to prevent accidents.
- Before using this product, make sure there is no broken or cracked part of the blade.
- Never use a blade that is broken, deformed, or worn down. Use Zenoah's genuine blades.
- Two-tooth blades are very dangerous, and could cause a serious injury. Try to avoid using them.
- If the blade hits stone, concrete, metal, or any other object, it could cause serious injury to the user of this product or people nearby. Be careful to avoid such objects. If the product does hit an object, stop work immediately and check the blade thoroughly.
- When storing the machine, put the cover on the blade. When using the machine, always keep the safety guard installed.
- Install the blade correctly, and make sure the connecting pin in the blade does not come out of place.
- Cut branches of soft trees; do not cut hard trees.
- If abnormal or unusual vibration occurs, stop work immediately and check the blade.
- Do not use this blade for any other manufacturer's grass-cutter.
- While using this machine, prevent any person or animal from accessing the area within 15 m of the machine.
- Be sure to wear protective gear when using the machine.
- When replacing the blade,
  1) Make the lower part of the blade edges round. Otherwise, the blade edges could chip off.
  2) An unbalance blade increases the vibration of the machine. Make sure the blade is not unbalanced.
  3) Note that the blade becomes hot. When the blade becomes hot, cool it in air gradually. Cooling it with water might cause invisible cracks.
- For details of the kind, specifications, material name, and other instructions for the blade, refer to the face of the blade.
- Manufactured in Japan.
- Japanese supplier: Komatsu Zenoah Co. Japan

예초기 칼날 사용, 설치, 취급상의 경고사항 ! (안전상의 주의 !)

- 고마쯔 제노아의 예초기 칼날은 안전한 규격 제품입니다. 칼날을 사용하기 전에, 아래 사항을 잘 읽고 이를 준수하여 사고를 미연에 방지하여 주시기 바랍니다.
- 작업 전에 반드시 칼날이 깨졌거나 금이 간 곳이 있는지 점검해 주십시오.
- 깨어짐, 금이 감, 변형, 마모된 칼날은 절대로 사용하지 말고, 제노아 순정품의 칼날로 교환하여 사용해 주십시오.
- 2매날은 매우 위험하여 심각한 인명 피해를 가져올 수 있으므로 가급적 사용하지 말아 주십시오.
- 칼날이 돌, 콘크리트, 금속물, 기타 장해물에 부딪치면 매우 위험한 인명 피해를 가져오므로 절대 부딪치지 않도록 하고, 만약 부딪쳤을 때에는 즉시 작업을 중단하고 칼날을 철저히 점검해 주십시오.
- 항상 칼날에 안전 보호판을 장착하여 주십시오.
- 칼날을 올바르고 안전하게 장착하고, 날 부위의 연결핀이 절대로 풀리지 않도록 하십시오.
- 연한 나무가지 이외의 단단한 나무를 절단하려고 하지 마십시오.
- 이상진동이 있을 때에는 즉시 작업을 중단하고 칼날을 점검해 주십시오.
- 고마쯔 제노아 이외의 타기계(예초기)에는 사용하지 말아 주십시오.
- 작업 중일 때에는 15m 이내에 사람이나 동물의 접근을 금지해 주십시오.
- 작업 중일 때에는 반드시 보호 용구를 착용해 주십시오.
- 칼날을 다시 갈아서 쓸 때에는:

1)항상 칼날 끝부분의 밑모퉁을 둥글게 하십시오. 둥글지 않은 모퉁은 깨지기 쉽습니다.
2)불균형의 칼날은 기계의 진동을 증가시킵니다. 불균형이 되지 않도록 항상 주의하여 사용해 주십시오.
3)칼날이 뜨거워지지 않도록 해 주십시오. 칼날이 뜨거워진 경우에는 공기에서 서서히 식혀 주십시오. 물에 냉각시키면 눈에 보이지 않는 크랙과 깨짐을 초래하게 됩니다.

- 칼날의 종류, 규격, 재료명, 기타 표시 사항은 칼날 표면을 참고하시기 바랍니다.
- 제조국명:일본
- 일본 공급자:고마쯔 제노아 (Komatsu Zenoah Co. Japan)

ZENOAH
KOMATSU

Working for a better tomorrow

KOMATSU ZENOAH CO.

Head Office:
1-9, Minamidai, Kawagoe-city, Saitama, 350-1192 Japan
Telephone: (+81)492-43-1117 Telecopier: (+81)492-43-7197

PRINTED IN JAPAN